

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁 30
万件、五金件 50 万件建设项目

建设单位（盖章）：江门市众博金属制品有限公司

编制日期：2025 年 3 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6pvs3g		
建设项目名称	江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁30万件、五金件50万件建设项目		
建设项目类别	30-066结构性金属制品制造; 金属工具制造; 集装箱及金属包装容器制造; 金属丝绳及其制品制造; 建筑、安全用金属制品制造; 搪瓷制品制造; 金属制日用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市众博金属制品有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA55JY445Q		
法定代表人 (签章)	陶红文		
主要负责人 (签字)	袁取明		
直接负责的主管人员 (签字)	袁取明		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市邑开环保咨询有限公司		
统一社会信用代码	91440703MAE4NJK35D		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
郑煜桂	03520240544000000126	BH029028	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
郑煜桂	建设项目基本情况、环境保护措施监督检查清单、结论	BH029028	
伏湘	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施	BH038487	



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
取得环境影响评价工程师职业资格。



姓 名: 郑煜桂

证件号码:

性 别: 男

出生年月: 1993年09月

批准日期: 2024年05月26日

管 理 号: 03520240544000000126



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名		郑煜桂		证件号码			
参保险种情况							
参保起止时间			单位		参保险种		
					养老	工伤	失业
202412	-	202503	江门市:江门市邑开环保咨询有限公司		4	4	4
截止			2025-03-26 15:21		该参保人累计月数合计		
					实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月	实际缴费4个月,缓缴0个月

备注：
本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-03-26 15:21

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江门市邑开环保咨询有限公司（统一社会信用代码 91440703MAE4NJK35D）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁30万件、五金件50万件建设项目 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 郑煜桂（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 03520240544000000126，信用编号 BH029028），主要编制人员包括 郑煜桂（信用编号 BH029028）、伏湘（信用编号 BH038487）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年13月5日



声 明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁30万件、五金件50万件建设项目》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



2025年 3 月 5 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁30万件、五金件50万件建设项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虚作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人員，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

评价单位（盖章）

法定代表人

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

建设项目环境影响评价文件信息公开承诺书

江门市生态环境局新会分局：

根据《环境影响评价法》、《环境信息公开办法（试行）》以及《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》的有关规定，我单位郑重承诺：我们对提交的江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁 30 万件、五金件 50 万件建设项目环境影响报告的真实性和完整性负责，依法可公开的环境影响报告内容不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私。

建设单位（盖章）：



环评单位（盖章）



联系

联系

2025年 3 月 5 日

2025年 3 月 5 日

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	37
四、主要环境影响和保护措施	43
五、环境保护措施监督检查清单	86
六、结论	88
附表 1 建设项目污染物排放量汇总表	89
附图 1：建设项目地理位置图	90
附图 2：建设项目四至图	91
附图 3：环境保护目标分布图	92
附图 4：平面布置图	93
附图 5：大气环境功能区划图	94
附图 6：江门市水环境功能区图	95
附图 7：声环境功能区划图	96
附图 8：新会区环境管控单元图	97
附图 9：广东省三线一单应用平台主要截图	98
附图 10：监测点位图	101
附图 11：园区污水处理厂纳污范围图	102
附图 12：地下水功能区划图	103
附图 13：江门工业园司前园启动区（XHO5-J）控制性详细规划图	104
附图 14：园区功能分区图	105
附件 1：营业执照	107
附件 2：法人身份证	108
附件 3：土地证	109
附件 4：厂房定制合同	111
附件 5：水性漆 MSDS 报告	126
附件 6：水性漆 VOC 含量检测报告	132
附件 7：脱脂剂、脱脂助剂 MSDS 报告	136
附件 8：研磨液（振光剂）MSDS 报告	144
附件 9：水性油墨 MSDS 报告	147
附件 10：水性油墨 VOC 检测报告	151
附件 11：脱模剂 MSDS 报告	155
附件 12：陶化剂 MSDS 报告	157
附件 13：引用的环境空气质量监测报告	160
附件 14：引用的清洗废水验收监测报告	165

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市众博金属制品有限公司年产智能门锁 30 万件、五金件 50 万件建设项目		
项目代码	2311-440705-04-03-949839		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区司前镇业广路 44 号中南高科·新会融智创美产业谷 42 座、43 座		
地理坐标	(N22°31'30.160", E112°50'22.754")		
国民经济行业类别	C3392 有色金属铸造 C3351 建筑、家具用金属配件制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-68 铸造及其他金属制品制造 339-其他（仅分割、焊接、组装的除外） 三十、金属制品业 33-66 建筑、安全用金属制品制造 335-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4500	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	2.22	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1972.88
专项评价设置情况	无		
规划情况	项目选址用地属于深江产业园司前园区用地规划范围内 规划名称：《深江产业园司前园区启动区（XH05-J）控制性详细规划修改》 审批机关：江门市人民政府 审批文件名称及文号：《关于〈深江产业园司前园区启动区（XH05-J）控制		

	性详细规划修改》的批复》（江府函〔2020〕90号。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《深江产业园司前园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》； 召集审查机关：江门市生态环境局； 审查文件名称及文号：《关于深江产业园司前园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书的审查意见》（江环审〔2020〕2号）。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1. 与园区产业准入要求相符性分析		
	表 1-1 与园区产业准入要求相符性分析		
	园区环评批复要求	本项目情况	相符性
	优先引入：高端装备制造产业（工业机器人制造、工业控制计算机及系统制造、变压器、整流器和电感器制造等）、新一代电子信息产业（通信系统、终端设备制造、计算机整机、零部件、外围设备制造、半导体器件专用设备制造、电阻电容电感元件制造等）、新材料产业（高性能轴承用钢、桥梁用钢、高强耐火耐候房屋建筑钢、高品质不锈钢、先进有色金属材料、3D 打印用材料）、节能环保（高效节能通用设备制造、气体、液体分离机纯净设备制造、环境监测专用仪器仪表制造、环境保护专用设备制造等）等符合产业园主导产业规划，同时属于国家《产业结构调整指导目录》中的鼓励类项目入园先进的生产工艺及规模化生产；具有自动控制系统，密闭式配料等自动化设备的企业具备较高的环境管理水平，优先考虑具有良好的、符合国际标准 ISO14000 要求的环境管理体系的企业	本项目属于建筑、家具用金属配件制造，根据国家发展和改革委员会令 2019 年第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本修改单）》、《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26 号）、《市场准入负面清单(2022 年版)》，项目不属于所规定的限制类、淘汰类或禁止准入类，符合园区主导产业发展要求。	符合
	禁止引入：石化化工、专业电镀、冶炼、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造含一类污染物项目电解铝项目、铅冶炼项目严重破坏生态环境特别是水资源的项目，如排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体的项目，存在事故隐患且无法确保周边饮用水源安全的项目。	项目属于建筑、家具用金属配件制造，不属于石化化工、专业电镀、冶炼、制浆造纸、印染、鞣革、发酵酿造含一类污染物项目电解铝项目，不排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体及废水。	符合
	严格限制：严格限制产生含氟废水企业进驻，严禁废水未经处理直接排至周边水体及地下。	项目设置清污分流及雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂，研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂，水帘柜废水、水喷淋废水、喷枪清洗废水定期交由零散废水处理公司处	符合

		置，项目范围内地面已硬地化处理，可有效防止渗漏。	
2. 与园区区域环评审批意见相符性分析			
表 1-2 与园区区域环评审批意见相符性分析			
园区环评批复要求	本项目情况	相符性	
严格落实“三线一单”管控要求。入驻企业须符合园区生态环境准入条件，同时符合清洁生产、污染控制、节能减排和循环经济等要求。	本项目不属于生态红线区域，不会破坏环境质量底线，营运期间用电量较少，不超过区域负荷，符合国家及地方产业政策。	符合	
按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则，优化布局，加强对周边村庄、规划居住区等环境敏感区的保护，在二类工业用地区域靠近二类居住用地一侧建设隔离带，靠近居民一侧尽量不安置带有打磨、切割、冲压、喷涂等产生废气和高噪音工序的企业，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响。	本项目位于园区西侧厂房，厂界 500m 范围内无敏感点。	符合	
按“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”原则优化设置给排水和回用水系统，优化废水处理工艺和回用方案。做好企业、集中污水处理厂等的地面防渗措施及初期雨水收集、处理措施，防止污染土壤、地下水。	项目设置清污分流及雨污分流，生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂，研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂，水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处理单位转移处置，且项目范围内地面已硬地化处理，可有效防止渗漏。	符合	
园区能源结构以电、天然气为主。入驻企业、集中污水处理厂应采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量和避免恶臭污染物扰民。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)或相应行业排放标准限值要求；企业锅炉废气污染物排放标准执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44/765-2019)；恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)相应要求；食堂油烟排放参照执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。	本项目能源使用电能及天然气。熔炉熔化烟尘经“水喷淋”处理达标后与经低氮燃烧装置处理后的燃烧废气一起高空排放（DA001）；压铸废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后高空排放（DA002）；喷粉粉尘经布袋除尘器处理后高空排放（DA003）；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放（DA004）	符合	
园区内企业边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应声环境功能区排放限值要求。	本项目项目厂界噪声排放执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。	符合	
按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的贮存、综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固	本项目设置一般固废仓和危废仓，一般固废交由相关回收单位回收处理、危废交由有危废处理资质单位处置。	符合	

	体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。		
	制定园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。园区和企业应设置足够容积的事故应急池	项目应根据《突发环境事件应急预案备案行业名录》（粤环[2018]44号）编制突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案。	符合
	全园区环境保护管理制度，明确环境保护管理职责。	本项目将建立环境保护管理制度，明确环境保护管理职责	符合
其他符合性分析	（1）产业政策相符性 根据2023年12月27日国家发展和改革委员会令第7号施行的《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《广东省人民政府关于印发广东省企业投资项目实行清单管理意见（试行）的通知》（粤府〔2015〕26号）、《市场准入负面清单(2022年版)》，项目不属于所规定的限制类、淘汰类或禁止准入类，本项目符合国家产业政策。 （2）选址可行性分析 项目选址于江门市新会区司前镇业广路44号中南高科·新会融智创美产业谷42座、43座，根据建设单位提供的项目所在地不动产权证，该用地为工业用地。项目所属地块已开展规划环境影响报告书《深江产业园司前园区（启动区）产业发展规划环境影响报告书》，并取得审查意见（江环审〔2020〕2号），项目选址基本合理。 （3）与环境功能区规划的相符性分析 本项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。本项目距离南侧饮用水源二级保护区潭江（沙冈区金山管区-大泽下）约 8498m。根据《江门市人民政府关于重新上报调整江门市部分饮用水水源保护区划的请示》（江府报〔2018〕42号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号），饮用水源二级保护区陆域保护范围为：相应二级保护区水域两岸河堤外坡脚向外纵深 100 米陆域范围，因此本项目不在二级水源保护区的陆域范围内。 根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）》（江		

府办函〔2024〕25号），本项目属于二类环境空气质量功能区，执行国家环境空气质量二级标准。 项目纳污水体为环山渠，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29号）的通知，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标位最低要求，原则上与汇入干流的功能目标不能超过一个级别。潭江（沙冈区金山管区至大泽下河段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。环山渠经潭江支流最终汇入潭江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。 根据《江门市声环境功能区划》，项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 项目所在区域不属于废水、废气禁排区域，因此选址符合环保的相关规划要求。 （4）项目建设与广东省“三线一单”符合性分析 根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号），本项目与“三线一单”相符性分析见下表。 表1-1 项目与广东省“三线一单”相符性分析一览表 <table><tr><th>类别</th><th>项目与“三线一单”相符性分析</th><th>符合性</th></tr><tr><td>推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。</td><td>本项目属于建筑、家具用金属配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。</td><td>符合</td></tr><tr><td>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。</td><td>生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处置单位转移处置。</td><td>符合</td></tr><tr><td>原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限</td><td>本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不使用锅炉，项目使用电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。</td><td>符合</td></tr></table>			类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性	推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于建筑、家具用金属配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处置单位转移处置。	符合	原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限	本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不使用锅炉，项目使用电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合
类别	项目与“三线一单”相符性分析	符合性												
推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。	本项目属于建筑、家具用金属配件制造；不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目。	符合												
贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。	生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处置单位转移处置。	符合												
原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限	本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不使用锅炉，项目使用电能，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目，项目使用低挥发性有机物原辅材料。	符合												

	制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。		
	生态保护红线	项目所在地江门市新会区司前镇业广路44号中南高科·新会融智创美产业谷42座、43座，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3号），项目所在地不属于生态红线区域。	符合
	环境质量底线	项目所在区域除臭氧外，其他指标均达到大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本项目纳污水体为环山渠，属于潭江流域，根据江门市生态环境局官网发布的《2022年第一季度江门市全面推行河长制水质月报》，项目所在水环境区域为达标区域。	符合
	资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污、增效”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
	环境准入负面清单	本项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。	符合

（2）与江门市“三线一单”符合性分析

根据江门市三线一单图集，见附图 8，项目属于新会区重点管控单元 2（环境管控单元编码：ZH44070520005），环境管控要素为生态保护红线、大气环境优先保护区、大气环境高排放重点管控区。项目与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15 号）文相符性分析如下表：

表1-2 项目与江门市“三线一单”相符性分析一览表

要求		项目情况	相符性
全市 总体 管控 要求	区域布局管控要求：禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站；不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工乙烯生产、造纸、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等项目。	项目不使用燃煤、燃油、燃生物质锅炉；不属于要求内禁止新建的项目	相符

		能源资源利用要求：新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	项目不属于“两高”项目	相符
		污染物排放管控要求：实施重点污染物（包括化学需氧量、氨氮、氮氧化物及挥发性有机物（VOCs）等）总量控制。涉 VOCs 重点行业逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	项目使用的水性涂料为低 VOCs 原辅料，压铸废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后高空排放（DA002），喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放（DA004）。	相符
	新会区重点管控单元 2 准入清单	区域布局管控： 1-1. 【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-2. 【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。 1-3. 【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及马山水库、柚柑坑水库饮用水水源保护区一级、二级保护区，东方红水库、万亩水库二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-4. 【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-5. 【土壤/禁止类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。 1-6. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7. 【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	项目符合现行有效的相关产业政策的要求；用地不属于生态红线区域，不涉及自然保护区核心保护区；项目用地不涉及饮用水水源保护区；项目不属于储油库项目，不产生且排放有毒有害大气污染物，项目使用的水性涂料为低 VOCs 原辅料；项目不排放重金属污染物；项目不涉及畜禽养殖业；项目用地不占用河道滩地。	相符

		能源资源利用： 2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率	2-1.项目不属于高耗能项目。 2-2.项目不使用锅炉。 2-3.项目研磨废水及清洗废水经厂内自建废水处理设施处理后排往新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂。 2-4.项目厂房合理布局。	相符
		污染物排放管控： 3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-3.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	项目不属于纺织印染及化工行业；项目使用的水性涂料为低 VOCs 原辅料；项目无排放重金属污染物或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	相符
		环境风险防控： 4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。	项目需按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案，不属于重点监管企业；项目不涉及土地用途变更；项目不涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道。	相符
	YS440 70532 10063 广东省江门市新会区水环境一般管控区 63	区域布局管控：畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不涉及畜禽养殖。	相符
		污染物排放管控：城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	本项目生活垃圾定期交环卫部门清运，不外排。	相符
		环境风险管控： 1.企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报环境保护主管部门和有关部门备案。 2.在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	项目需按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并报生态环境主管部门和有关部门备案，不属于重点监管企业；项目不涉及土地用途变更；项目不涉及有毒有害物质的生产装	相符

		置、储罐和管道。	
	资源能源利用：贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	生活污水经三级化粪池预处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处理单位转移处置。	相符
YS440 70523 10006 (司前镇)大气环境高排放重点管控区	区域布局管控：应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于江门市新会区司前镇业广路44号中南高科·新会融智创美产业谷42座、43座，属于工业区。	相符

(3) 项目与政策文件的相符性

序号	政策要求	工程内容	符合性
1. 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》和《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020年）》			
1.1	落实源头控制措施。推广使用低毒、低（无）VOCs含量的油墨、胶黏剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液等原辅材料。低（无）VOCs含量的原辅材料替代比例不低于60%。	项目使用低VOCs含量的水性涂料。	符合
1.2	加强废气收集与处理。规范油墨、胶黏剂等有机原辅材料的调配和使用环节，采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，提高VOCs产生环节的废气收集率。因地制宜采用回收、焚烧等有机废气末端治理技术，确保稳定达标排放	本项目熔炉熔化废气经“水喷淋”处理达标后高空排放（DA001）；压铸废气经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭”处理后高空排放（DA002）；喷粉粉尘经布袋除尘器处理后高空排放（DA003）；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放（DA004）。	符合
2. 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实			

施方案（2019—2020 年）》			
2.1	推广应用低 VOCs 原辅材料。在涂料、胶黏剂油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运等领域 VOCs 减排。	本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料，符合该方案要求。	相符
3.《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（环保部公告 2013 第 31 号）			
3.1	本政策提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。通过源头和过程控制，鼓励采用密闭一体化的清洁生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理；通过末端治理和综合利用，鼓励 VOCs 回收利用，对于含高/中/低浓度 VOCs 的废气，采用.....技术回用或净化后达标排放；鼓励研发和推广新技术、新材料和新装备，减少 VOCs 形成和挥发；到 2020 年，基本实现 VOCs 从原料到产品、从生产到消费的全过程减排。	本项目生产采用低 VOCs 含量的原辅材料，压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	符合
4.关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号）			
4.1	对新、改、扩建涉 VOCs 排放项目全面加强源头控制，无论直排是否达标，全部应按照规定安装、使用污染防治设施，并使用低(无)VOCs 含量的原辅材料。	本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。VOCs 去除效率达 90%，能有效控制 VOCs 的排放。综上所述，本项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121 号）的相关规定。	符合
4.2	加快推进化工行业 VOCs 综合治理。加大制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂(塑料助剂和橡胶助	本项目使用低 VOCs 含量的水性涂料，本项目的建设与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大	符合

		剂)、日用化工等化工行业 VOCs 治理力度。推广使用低(无)VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂,大力推广水基化类制剂;制药行业鼓励使用低(无)VOCs 含量或低反应活性的溶剂;橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂等产品,推广使用石蜡油等全面替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺方案。农药行业加快水相法合成、生物酶法拆分等技术开发推广;制药行业加快生物酶合成法等技术开发推广;橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。	气[2017]121 号)相符。	
5、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号)				
5.1		大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。 加强政策引导。企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等,排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的,相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量(质量比)低于 10%的工序,可不要求采取无组织排放收集措施。	项目使用低 VOCs 含量的水性涂料。	符合
6、《关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)				
6.1		严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求,除现阶段确无法实施替代的工序外,禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	项目使用的水性涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)要求,属于低 VOCs 含量的原料;项目拟完善台账制度,如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量。	符合
7、关于印发《广东省涉 VOCs 重点行业治理指引》的通知(粤环办〔2021〕43 号)				
序号	环节	内容	工作内容	相符性
7.1	VOCs 物料使用	工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料	项目使用低 VOCs 含量的水性涂料。	符合
7.2	VOCs 物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目使用的含 VOC 物料储存于密闭的包装桶。	符合
7.3	涂装工艺	工程机械制造要提高室内涂装比例,鼓励采用自动喷涂、	项目为室内涂装。	符合

			静电喷涂等技术。		
7.4	工艺过程	工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目喷涂等工序在密闭空间操作，喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放（DA004）。	符合	
7.5	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	压铸机、喷粉线的喷粉柜及隧道炉、丝印机上方设置集气罩，控制风速为 0.5m/s>0.3m/s。	符合	
7.6	排放水平	2002 年 1 月 1 日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	经核算，废气经收集处理后有机废气有组织排放均符合《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第二时段限值，车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ ，企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别限值。	符合	
7.7	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	按照要求建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	符合	
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	按照要求建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	符合	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	按照要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	符合	
		台账保存期限不少于 3 年。	按照要求台账保存期限不少于 3 年。	符合	
7.8	自行监测	非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征	项目企业为非重点排污单位，拟按照要求每年监测一	符合	

		污染物。	次挥发性有机物及特征污染物。	
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	拟按照要求厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	符合
7.9	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	拟按照要求项目水性涂料废包装容器加盖密闭。	符合
7.10	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	项目 VOCs 总量由当地环境主管部门进行调配。	符合
8、《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）				
8.1	表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求型材涂料中的“其它”：VOCs 限量值为 250 g/L		项目喷涂工序所使用的水性漆主要成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA 4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%。根据水性漆检测报告（附件 6）其 VOCs 含量为 70g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表 1 水性漆中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求	符合
9、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环[2021]10 号）				
6.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。		项目使用低 VOCs 含量的水性涂料。	符合
10.《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3 号）				
10.1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。……大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。		项目使用低 VOCs 含量的水性涂料。	符合
11、《广东省大气污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第 20 号））				
11.1	珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。		本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不属于条例中禁止新建的项目。	符合

11.2	新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。	本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	符合
12、《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告第 73 号）			
12.1	排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部生产废水，防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的，不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。	生活污水经三级化粪池预处理、研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水交、喷枪清洗废水第三方零散废水处置单位转移处置。	符合
15.《新会区生态文明建设规划（2018-2025 年）》			
15.1	严格保护生态保护红线区域。严格限制生态保护红线区域的开发与建设，加快制定新会区生态保护红线区管理具体细则和准入负面清单，建立完善生态保护红线备案、调整机制，将生态红线保护纳入党政领导干部绩效考核工作。	本项目不属于生态保护红线区域。	符合
15.2	严格控制水资源使用量，提高农业用水有效灌溉率和工业用水重复率。加快节水型社会建设，实行最严格的水资源管理，推动经济社会发展与水资源水环境承载力相协调。推进工业、建筑、交通、公共机构、农业农村等重点领域节能，加快淘汰落后产能。	生活污水经三级化粪池预处理、研磨废水及前处理工序的清洗废水经自建废水处理设施处理达标后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水交第三方零散废水处置单位转移处置。	符合
16.《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》（新府〔2023〕17 号）			
16.1	对化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。	本项目属于建筑、家具用金属配件制造，项目使用的水性涂料均为低 VOCs 含量的原辅料，喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二	符合

			级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	
16.2	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目（共性工厂除外）。		项目使用的水性涂料均为低 VOCs 含量的原辅料。	符合
16.3	推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜、统筹规划，将生产过程产生的废气进行集中收集、集中处置，提升废气收集与治理效率。加强无组织排放控制，对含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。		本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	符合
17.《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》粤环〔2012〕18 号				
17.1	分区引导，优化产业布局，减少工业 VOCs 污染负荷。珠江三角洲地区应结合主体功能区规划和环境容量要求，引导 VOCs 排放产业布局优化调整。在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业。		本项目选址为江门市新会区司前镇业广路 44 号中南高科·新会融智创美产业谷 42 座、43 座，属于工业集聚区；项目为建筑、家具用金属配件制造，选址在深江产业园司前园区用地规划范围内，不属于 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业	符合
17.2	以制度和标准建设为切入点，提高环境准入门槛。以地方标准形式制定重点行业 VOCs 产生和排放相关的评价指标，提高环境准入门槛。在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规划开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标。新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4%以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂		本项目属于建筑、家具用金属配件制造，不属于石油加工、汽车制造、家具制造、机动车制造涂装等行业；项目使用的水性涂料均为低 VOCs 含量的原辅料	符合

		料使用比例不得低于 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。		
17.3		探索建立 VOCs 排放总量控制制度。按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。 对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放 VOCs 的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放 VOCs 的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目 VOCs 减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目 VOCs 排放总量指标的来源，确保区域内工业企业 VOCs 排放的总量控制。	项目属于建筑、家具用金属配件制造，项目使用的水性涂料均为低 VOCs 含量的原辅料。项目喷涂等工序在密闭空间操作，喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	符合
18.《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》				
18.1		加大锅炉、炉窑、发电机组 NOx 减排力度，加快推进低 VOCs 原辅材料替代和重点行业及油品储运销 VOCs 深度治理，加强柴油货车和非道路移动机械等 NOx 和 VOCs 排放监管。	项目不涉及锅炉，所用粉末涂料属于低挥发性原料。	符合
18.2		珠三角地区原则上不再新建燃煤锅炉。珠三角保留的燃煤锅炉和粤东西北 35t/h 以上燃煤锅炉应稳定达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB 44/765-2019）特别排放限值要求。燃气锅炉按标准有序执行特别排放限值，NOx 排放浓度稳定达到 50mg/m ³ 以下，推动燃气锅炉取消烟气再循环系统开关阀，且有必要保留的，可通过设置电动阀、气动阀或铅封方式加强监管。	项目不涉及锅炉。	符合
18.3		以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性	项目所用粉末涂料属于低挥发性原料。喷粉后固化、喷漆及喷漆后烘干、丝印及丝印后烘干产生的有机废气分别收集处理后，统一高空排放，执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB	符合

	有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求。	44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值。	
	19.《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44 2367-2022）		
19.1 有组 织排 放控 制要 求	19.1.1 收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外。	本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	相符
	19.1.2 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目建成后，废气收集处理系统按要求运行。	相符
19.2 无组 织排 放控 制要 求	VOCs物料存储无组织排放控制要求： VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。VOCs物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3和5.2.4规定。VOCs物料储库、料仓应当满足3.7对密闭空间的要求。	项目对盛装VOCs物料的包装容器，做到不使用前不拆封，确保其密闭性。项目原料仓库的门窗及其他开口（孔）部位时刻保持关闭状态。	相符
	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求： 粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。	项目涉VOCs物料采用密闭的包装袋进行物料转移。	相符
	工艺过程VOCs无组织排放控制要求： 物料投加和卸放无组织排放控制应符合下列规定：a)粉状、粒状VOCs物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs废气收集处理系统；c)VOCs物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOCs废气收集处理系统；无法密	项目涉VOCs物料常温下不挥发，在密闭车间内操作。本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+	相符

	闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	
	其它要求：企业应当建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	本评价要求企业建立台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含总 VOCs 产品的相关信息。企业根据相关规范设计通风生产设备、操作工位、车间厂房，符合要求。设置危废暂存间储存，并将危废交由具备危险废物处理资质的机构处理。	相符
	含 VOCs 产品的使用过程：VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目所使用的原料常温常压下不会释放 VOCs，项目喷粉后固化废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。	相符
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应	本项目压铸工序产生的有机废气收集后经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理后高空排放；喷粉后固化废气经“过滤棉+二	相符

		当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的,应当按 GB/T16758、WS/T757—2016 规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应当低于 0.3m/s (行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行,若处于正压状态,应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol,亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行	级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、丝印及丝印后烘干废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理与前处理水洗烘干废气并入统一高空排放。 项目按要求安装集气收集废气,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速大于 0.3m/s,废气收集系统的输送管道均为密闭管道。	
	19.3 污染物 监测要 求	一般要求: 对企业排放的废气采样,应当根据监测污染物的种类,在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的,应当在处理设施后监控。对于竣工环境保护验收的监测,采样期间的工况原则上不应当低于设计工况的 75%。对于监督性监测,不受工况和生产负荷限制。 有组织排放监测要求: 企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求,设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台,按照排污口规范化要求设置排污口标志。排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T16157、HJ732、HJ/T373、HJ/T397 和国家有关规定执行 无组织排放监测要求: 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 和 HJ38 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源,污染物排放监测时段应当涵盖其排放强度大的时段。对于设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散的 VOCs 排放,监测采样和测定方法按 HJ733 的规定执行,采用氢火焰离子化检测仪(以甲烷或者丙烷为校准气体)。对于循环冷却水中总有机碳(TOC),测定方法按 HJ501 的规定执行。对厂区内 VOCs 无组织排放进行监测时,在厂房门窗或者通风口、其他开口(孔)等排放口外 1m,距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。若厂房不完整(如有顶无围墙),则在操作工位下风向 1m,距离地面 1.5m 以上位置处进行监测。厂区内 NMHC 任何 1 小时平均浓度的监测采用 HJ604 规定的方法,以连续 1 小时采样获取平均值,或者在 1 小时内以等时间间隔	项目建成后按要求制定监测方案,并严格执行。	相符

	采集3~4个样品计平均值。厂区内NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。企业边界挥发性有机物监测按 HJ/T55、HJ194 的规定执行。		

二、建设项目工程分析

1、项目概况

江门市众博金属制品有限公司位于江门市新会区司前镇业广路 44 号中南高科·新会融智创美产业谷 42 座、43 座的一层、三层（中心坐标：N22°31'30.160"，E112°50'22.754"）（经纬度信息来自 google earth 软件），占地面积 1972.88m²，建筑面积 4063.307m²，项目组成详见表 2-1：

表 2-1 项目组成一览表

工程名称	建设名称		内容
主体工程	生产车间	42、43 座第一层	本项目使用 42 座、43 座厂房，两座厂房每座各三层，每层均连通，第一层层高 6.1m，建筑面积 2031.65m ² ，主要包含压铸区、机加工区、振动研磨区及污水处理站、办公室、原料仓、成品仓等
		42、43 座第二层	二层不属于本项目，层高 4.5m
		42、43 座第三层	42 座、43 座厂房第三层层高 4.2m，建筑面积 2031.65m ² ，主要包含前处理区、喷涂区、丝印及其烘干区、组装区等
辅助工程	办公楼		用于行政办公，位于生产车间一层
储运工程	成品仓		用于成品的放置，位于生产车间一层
	原材料仓		用于原料的放置，位于生产车间一层
	输送工程		物料堆放区和生产区之间用推车等便利工具运输。本项目桶装或者固体物料通过叉车转运，产品均通过汽车外运。
公用工程	供水		市政供水
	供电		市政供电
依托工程	无		无
环保工程	废水	生活污水	项目生活污水经“三级化粪池”处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。
		生产废水	生产废水（前处理清洗废水、研磨废水）经自建废水处理设施处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理；水帘柜废水、水喷淋塔废水、喷枪清洗废水定期交零散废水单位外运处置
	废气	熔炉熔化废气	在熔炉上方设置集气罩，将熔化压铸烟尘收集后经水喷淋塔处理后与熔炉低氮燃烧装置燃天然气产生的燃烧废气固定排放管并入，经一根 16 米高排气筒（DA001）统一排放
		压铸废气	经“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 16 米高排气筒（DA002）排放
		喷粉粉尘	经布袋除尘器处理经一根 16 米高排气筒（DA003）排放
		喷粉后固化废气、喷漆废气、丝印废气、前处理水洗后烘干废气	喷粉后固化废气经一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理、喷漆及喷漆后烘干废气经一套“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附”处理，丝印及丝印后烘干废气经一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，前处理水洗后烘干废气直接经过风管，与前述各废气统一经一根 16 米高排气筒（DA004）排放
	噪声		隔声、减振降噪措施；合理布局车间高噪声设备。
	固废		生活垃圾：交由环卫部门清运处理。 暂存于一层厂房的东南角，占地面积约 6m ² 。一般工业固体废

建设内容

		物：收集的粉尘回用于喷粉工序，废布袋、废包装材料、清洗沉渣交由回收公司进行回收利用；边角料外售处理。
		危险废物暂存于一层厂房的东南角，占地面积约 5m ² ，定期交有危废资质的单位外运处理。

2、劳动定员及工作制度

生产定员：劳动定员 80 人，厂内不设食宿。

工作制度：年工作 300 天，每天工作 8 小时。

生活区情况：不设。

3、主要产品及产能

本项目主要产品及产能详见下表：

表 2-2 项目产品一览表

序号	主要产品	产品照片	包装方式	产品平均重量/件	平均尺寸	年产量
1	智能门锁		箱装 810×530× 210mm	1.42kg	800×260×100mm	30 万件
2	五金件		箱装 310×220× 100mm	0.46kg	300×70×30mm	50 万件

产品用途：智能门锁及五金件主要用于家用门锁的安装。

4、主要生产设备

本项目生产设备详见下表：

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	主要生产单元	生产工艺	生产设施名称	设施参数	设施数量/台
1	熔化压铸	熔炉熔化	中央燃气熔炉（燃天然气）	容量：1t，320kw	1
2		压铸	压铸机	/	8（5 用 3 备）
3				1200t	1（备用）
4				1000t	1（备用）
5				800t	1（备用）
6				500t	2
7				400t	1
8				200t	1
9				180t	1
10	五金加工	机加工	自动机械手臂	/	5
11			CNC 钻攻级	/	10
12			CNC	/	10
13			冲床	/	18

14				攻丝机	/	10
15				多轴钻	/	8
16				双头钻	/	8
17				数控铣床	/	6
18				磨床	/	2
19	振动研 磨	振动研 磨		振动研磨机	水槽尺寸： 1.5m×1.5m×1.5m	10
20				电烘干机	/	2
21	丝印	丝印		丝印机	/	2
22				烤箱（燃天然气）	/	2
23	金属表 面处理	喷漆	其中	自动喷漆线（燃天然气）	含自动喷枪，自带烘干 功能（全线长度 210m）	1
24				喷漆房 （喷漆房长度6m，挂 件间距0.05m，行车速 度0.00167m/s）	尺寸：6m×6m×4m	1
25				喷枪	喷涂速率：0.3~0.8kg/h	6（2用4备）
26				隧道炉	长度：200m×3m×2m， 110kw	1
27				水帘柜	尺寸：1m×1.8m×1m	1
28		喷粉	其中	自动喷粉线（燃天然气）	含自动喷枪，自带烘干 功能	1
29				喷粉柜	尺寸：5m*1.5m*3m	1
30				喷枪	喷涂速率：0.5~1.5kg/h	6（2用4备）
31				隧道炉	长度：200m×3m×2m， 110kw	1
32		前处理	其中	表面处理前处理线	含清洗、除油、皮膜化 工序	1
33				预脱脂槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
34				主脱脂槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
35				水洗槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
36				水洗槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
37				陶化槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
38				水洗槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
39				水洗槽	槽体尺寸：1m×1.5m×1m	1
40				隧道炉（燃天然气）	长度：200m×3m×2m， 110kw	1

产能核算：

（1）项目生产能力取决于中央燃气熔炉，项目熔化工序设有 1 台中央燃气熔炉，熔炉型号为 1t，一般每个批次熔化约 0.5t，每个批次约 2h，则 1 天 4 个批次，则一年中央燃气熔炉可熔化的铝合金/锌合金为：0.5t/批次×4 批次/天×300 天/年=600t/a，根据项目原辅材料消耗，建设单位锌合金、铝合金年用量为 550t/a，生产能力可满足产能要求。

5、主要原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	名称	年用量 t/a	包装规格	形态	最大储存量 t	储存位置
1	锌合金	300	/	固	50	原材料仓库
2	铝合金	250	/	固	50	原材料仓库
3	钢材	100	/	固	30	原材料仓库

4	智能锁配件	30 万套	/	固	5 万套	原材料仓库
5	水性漆	15	20kg/桶	液	0.5	原材料仓库
6	喷粉粉末	33	15kg/袋	固	0.2	原材料仓库
7	水性油墨	1.0	10kg/桶	液	0.2	原材料仓库
8	脱模剂	0.8	10kg/瓶	液	0.2	原材料仓库
9	脱脂剂	4	25kg/桶	液	1	原材料仓库
10	脱脂助剂	5	25kg/桶	液	1	原材料仓库
11	陶化剂	3	20kg/桶	液	1	原材料仓库
12	振光液	2	20kg/桶	液	0.5	原材料仓库
13	切削液	0.5	20kg/桶	液	0.1	原材料仓库
14	润滑油	0.9	150kg/桶	液	0.3	原材料仓库
15	管道天然气	24.4 万 m ³	/	气	/	/
16	包装材料	8	/	固	3	原材料仓库

①由表 2-9 可知，预脱脂槽年用水量为 38.28t/a，脱脂助剂浓度为 13%，则脱脂助剂年用量约为 38.28×0.13≈5t/a；主脱脂槽年用水量为 38.28t/a，脱脂剂浓度为 10%，则脱脂剂年用量约为 38.28×0.1≈4t/a；陶化槽年用水量为 38.28t/a，陶化剂浓度为 8%，则陶化剂年用量约为 38.28×0.08≈3t/a。

②项目中央熔炉、喷粉线隧道炉、喷漆线隧道炉、金属表面处理前处理线隧道炉，丝印后烘干用烤箱均使用天然气，年工作时间均为 2400h。天然气取低位发热量为 8500 大卡/m³，热转换效率为 80%，1kw=860 大卡。其中用于中央燃气熔炉的燃烧机功率 320kw，则一年大约需用 320×860×2400÷8500÷80%≈9.7 万 m³ 天然气，本项目取 10 万 m³；喷粉线、喷漆线、前处理线隧道炉燃烧机功率均为 110kw，则一年大约需用 110×860×2400÷8500÷80%=3.3 万 m³ 天然气/台，本项目取 3.6 万 m³/台；用于丝印烘干的烤箱燃烧机功率为 55kw，则一年大约需用 2×55×860×2400÷8500÷80%≈3.3 万 m³ 天然气，本项目取 3.6 万 m³；

综上，本项目天然气总用量为 10 万+3×3.6 万+3.6 万=24.4 万 m³。

表 2-5 铝合金、锌合金成分表

物料名称	成分说明		其他说明
	成分名称	占比/%	
铝合金	硅	1~10	气化温度（℃）：2355
	铜	2~4	气化温度（℃）：2562
	锰	≤0.5	气化温度（℃）：1962
	镁	≤0.5	气化温度（℃）：1107
	铁	≤1.0	气化温度（℃）：2750
	镍	≤0.3	气化温度（℃）：2910
	锌	≤1.0	气化温度（℃）：906
	铝	余量	气化温度（℃）：2467
锌合金	硅	1~10	气化温度（℃）：2355
	铜	2~4	气化温度（℃）：2562
	锰	≤0.5	气化温度（℃）：1962
	镁	≤0.5	气化温度（℃）：1107
	铁	≤1.0	气化温度（℃）：2750
	镍	≤0.3	气化温度（℃）：2910
	铝	≤1.0	气化温度（℃）：2467
	锌	余量	气化温度（℃）：906

原辅材料理化性质:

表 2-6 项目原辅材料理化性质一览表

名称	理化特性	挥发成分
水性漆	水溶性均匀液体, 密度为 1.2g/cm ³ , 主要组成成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%。	主要挥发成分为 DMEA 4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、有机硅类助剂≤5%。根据水性漆检测报告(附件 6)其 VOCs 含量为 70g/L, 符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB T 38597-2020)表 1 水性漆中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他 (VOC 含量≤250g/L) 的限值要求, 因此本项目水性漆属于低挥发性涂料产品。
喷粉粉末	细粉末状, 无气味, 密度: 1.20~1.60g/cm ³ , 主要组分: 树脂及固化剂 (68%)、颜填料 (27%)、助剂等 (5%)。	主要挥发成分为助剂 5%
水性油墨	水性油墨主要成分为水溶性树脂 (63%-73%)、水性稀释剂 (8%-10%)、助剂 (1%-2%)、颜料红 (4%-5%)、炭黑 (4%-5%) 和钛白粉 (10%-15%)。密度 1.2~1.4g/cm ³ , 外观与性状: 流状膏体物质, 类似氨水味, 100%溶于水。	主要挥发成分为水性稀释剂 (8%-10%)、助剂 (1%-2%)。根据水性油墨 VOC 检测报告(附件 10)其 VOCs 含量为 13.8%, 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值喷墨印刷油墨≤30%的限值要求, 因此本项目水性油墨属于低挥发性原辅料。
脱模剂	乳白色胶状液, 性质稳定, 溶解性良好, 与水任意混合, 是张力非常低的惰性物质, 既不与模具也不与工件结合, 所以工件可以很容易的脱离模具。脱模剂在使用时, 不需要配水, 直接轻喷在模具上, 基本不会滴落地面。MSDS 成分: 硅油液体 40-48%, 合成高分子系化合物 4~6%, 粘合剂 10~15%, 防腐剂<1%, 其余成分为水。	硅油液体及水不产生有机挥发份, 按最不利情况合成高分子系化合物 4~6%、粘合剂 10~15%、防腐剂<1%全部挥发考虑
脱脂助剂	无色液体, 易溶于水, 沸点≥100℃, 主要成分: 非离子表面活性剂≤15%、丁基溶纤剂≤5%、缓蚀剂≤6%。	/
脱脂剂	无色液体, 易溶于水, 沸点≥100℃, 主要成分: 三乙醇胺 2~10%、碳酸钠 2~15%、表面活性剂 4~12%、烷基苯磺酸钠 3~8%。	/
陶化剂	不易挥发的无色或淡黄色液体, 主要成分为防腐抗菌剂 1.5~2.5%、硅烷偶联剂 18.0~20.0%、氧化锆 6.5~7.5%、多元醇 8.0~10.0%、柠檬酸 5.0~6.0%、水 58~60%。	/
振光液	淡黄色液体, 易溶于水, 主要成分: 表面活性剂 30%、纤维素 5%、三乙醇胺油酸皂 20%、水 45%。	/
切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中, 用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体, 切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成, 同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。绿色透明液体, 主要成分: 杀菌剂≤2、	/

水≥40、表面活性剂≤15、润滑添加剂≤15、防锈添加剂≤15、缓蚀剂≤15。	
---	--

水性漆：项目喷涂工序所使用的水性漆主要成分为丙烯酸聚合物 15%-25%、聚酯聚合物 15%-25%、水 15%-25%、DMEA 4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、沉淀二氧化硅 1%-5%、有机硅类助剂≤5%，密度为 1.2g/cm³，水性漆主要挥发成分为 DMEA 4%-5%、丙二醇甲醚 3%-8%、异丙醇 3%-8%、有机硅类助剂≤5%，根据水性漆检测报告（附件 6）其 VOCs 含量为 70g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB T 38597-2020）表 1 水性漆中 VOC 含量的要求—工业防护涂料—型材涂料—其他（VOC 含量≤250g/L）的限值要求，因此本项目水性漆属于低挥发性涂料产品。

表 2-7 项目水性漆用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	理论用量 t/a	实际用量 t/a
水性漆	52920	75	1.2	60	55	14.43	15

经核算，本项目水性漆用量为 14.43t/a，本次环评取值 15t/a。

水性漆用量计算公式见下：

$$Q=A \times D \times \rho \times 10^{-6} / (B \times \lambda)$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m²；本项目产品总产能为80万件，需喷涂的产品约为80%，其中喷水性漆的约30%，即80×0.8×0.3=19.2万件，其中智能门锁7.2万件，单件产品喷涂表面积为0.628m²（尺寸约：800*260*100mm），五金件12万件，单件产品喷涂表面积为0.0642m²（尺寸约：300*70*30mm），则本项目水性漆喷涂总面积52920m²。

D—涂料的厚度，μm；本项目取75μm。

ρ—漆料的密度，g/cm³；本项目取1.2g/cm³。

B—涂料的固含率，%；根据项目使用水性漆 MSDS（附件 5），固体份为丙烯酸聚合物 25%、聚酯聚合物 25%、沉淀二氧化硅 5%，即 25%+25%+5%=55%。

λ—喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率约为 60~70%，本环评取 60%。

粉末涂料：细粉末状，无气味，密度：1.20~1.60g/cm³，主要组分：树脂及固化剂（68%）、颜填料（27%）、助剂等（5%）。

表 2-8 项目喷粉生产线使用涂料情况一览表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	喷涂利用率 %	收集效率 %	处理效率%	理论用量 t/a	实际用量 t/a
粉末涂料	123480	150	1.6	60	80	95	32.78	33

经核算，本项目涂料用量为 32.78t/a，本次环评取值 33t/a。

涂料用量计算公式见下：

粉末涂料使用量=喷涂总面积×厚度×密度/[喷涂利用率+(1-喷涂利用率)×收集率×处理效]。

备注①：粉末涂料喷涂面积计算过程见下表。

表 2-9 喷涂面积计算过程

年产量（件）	单件喷涂面积 m ²	面积 m ²
168000	0.628	105504
280000	0.0642	17976
合计		123480

注：本项目产品总产能80万件，需喷涂的产品约为80%，其中喷粉末涂料的约70%，即80×0.8×0.7=33.6万件，其中智能门锁16.8万件，单件产品喷涂表面积为0.628m²（尺寸约：800*260*100mm），五金件28万件，单件产品喷涂表面积为0.0642m²（尺寸约：300*70*30mm），则本项目喷粉总面积123480m²。

备注②：本项目喷涂利用率参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），静电喷涂涂料利用率高，约为60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程使约60%的粉末涂料吸附在工件上，40%的粉末弥散于喷粉柜内。

备注③：本项目喷粉柜密闭性良好，作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散，同时在柜体两端进出口上方设置集气罩，对粉尘进行抽吸，可有效较少粉尘逸散，粉尘收集效率取80%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为95%，则未附着粉料回用率为1×0.8×0.95×100%=76%。

水性油墨：水性油墨主要成分为水溶性树脂（63%-73%）、水性稀释剂（8%-10%）、助剂（1%-2%）、颜料红（4%-5%）、炭黑（4%-5%）和钛白粉（10%-15%）。外观与性状：流状膏体物质，类似氨水味，100%溶于水，密度 1.2~1.4g/cm³。

表 2-10 项目水性油墨用量核算表

使用涂料类型	涂装面积 m ²	涂层厚度 μm	涂料密度 g/cm ³	附着率%	固含量%	理论用量 t/a	实际用量 t/a
水性油墨	8820	15	1.3	30	59.65	0.96	1.0

经核算，本项目水性油墨用量为 0.96t/a，本次环评取值 1.0t/a。

水性油墨用量计算公式见下：

$$Q=A \times D \times \rho \times 10^{-6} / (B \times \lambda)$$

式中：Q—原料用量，t/a；

A—涂装面积，m²；本项目喷涂后需喷水性油墨的产品约为5%，则面积为（52920+123480）×5%=8820m²。

D—涂料的厚度，μm；本项目取15μm。

ρ—漆料的密度，g/cm³；本项目取1.3g/cm³。

B—涂料的固含率，%；根据项目使用水性油墨MSDS（附件9），其中固体成

分分别为水溶性树脂63%-73%，本项目取63%，根据行业生产经验其中固体成分取55%、颜料红5%、炭黑5%和钛白粉15%，即 $63\% \times 55\% + 5\% + 5\% + 15\% = 59.65\%$ 。

λ —喷涂利用率，%；参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4号），人工空气喷涂涂料利用率约为30~40%，本环评取30%。

脱模剂：本项目需脱模的产品总产能可为80万件，根据建设单位过往生产经验，单个工件喷涂量约1.0g，则脱模剂年用量为 $800000 \times 1.0 / 1000000 = 0.8\text{t/a}$ 。

6、主要能源消耗

（1）给水系统

项目用水由市政自来水供水管网供给，总新鲜用水为3102.2t/a。

A.员工生活用水：

本项目员工80人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构（922），办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人} \cdot \text{a}) \times 80 \text{人} = 800\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的90%算，则项目员工生活污水量约为720t/a。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

B.工业用水：

①振动研磨清洗废水

本项目工件机加工后，使用振动研磨机对工件进行清洗、去毛刺处理，清洗过程使用研磨液，采用振动研磨机自带毛刷自动清洗，机体自带一个水槽用于灰尘及颗粒物沉降，清洗槽内水重复使用，定期去除沉渣，每两周更换一次，交零散废水单位外运处理，不外排。

本项目清洗水槽尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，水面高度0.7m，则有效容积为 1.575m^3 ，共10台振动研磨机，即10个清洗水槽，总容量计 15.75m^3 ，随着使用时间的加长，清洗槽清洗效果逐渐降低，需定期更换，一个月更换1次，更换后添加新鲜水量为 $15.75 \times 12 = 189\text{t/a}$ ，更换的清洗废水经厂内自建废水处理设施“混凝沉淀+生化处理”处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理

清洗过程中水会被工件带走或蒸发，本项目每台振动研磨机循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，损耗率约为循环用水量的1%，则损耗蒸发量（补充水量）为 $10 \times 0.5 \times 2400 \times 1\% = 120\text{t/a}$ 。

综上，本项目振动研磨机用水量为 $189 + 120 = 309\text{t/a}$ 。

②水帘柜用水：

项目设置1个水帘柜用于水性漆喷漆，水帘柜尺寸长 1m *宽 1.8m *高 1m ，有效水深 0.7m ，则水帘柜储水量为 1.26m^3 ，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比 $\leq 2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，循环水利用率 $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按 $2.0\text{L}/\text{m}^3$ ，废气处理设施风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环流量为 $30000 \times 2 = 60000\text{L/h}$ （ $60\text{m}^3/\text{h}$ ），喷涂机一年工作时间为 300h ，则循环水量 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜循环用水需每6个月更换一次，则更换的水帘柜废水量为 2.52t/a 。水帘柜废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

综上，水帘柜新鲜用水总量为 $180 + 2.52 = 182.52\text{t/a}$ 。

③废气处理设施喷淋用水

本项目使用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理喷漆废气及压铸废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1 \sim 1.0\text{L}/\text{m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 $0.1\text{L}/\text{m}^3$ 计。本项目喷粉后固化、喷漆及喷漆后烘干、丝印及丝印后烘干、前处理水洗后烘干等废气综合治理设施风机总风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h/a ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%，则水喷淋补充水量为 144t/a ；

压铸废气治理设施风机风量约为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋补充水量为 96t/a 。金属熔化颗粒物治理设施风机风量约为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $1.1\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋补充水量为 52.8t/a 。

水喷淋水箱内水量约 0.5m^3 ，拟每季度更换一次，则废水产生量约为 $0.5 \times 4 \times 3 = 6\text{t/a}$ ，定期交由零散废水处理公司处理。

则水喷淋用水量共约为 $144 + 96 + 52.8 + 6\text{t/a} = 298.8\text{t/a}$ 。

④冷却塔用水

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补

充少量新鲜水。项目设置有 1 台冷却水塔，循环水量为 20m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，新鲜水补充量为 960m³/a。

⑤金属前处理用水

项目前处理线由 1 个预脱脂槽、1 个主脱脂槽、1 个陶化槽、4 个水洗槽组成，各槽尺寸均为 1m×1.5m×1m，有效高度为 0.8m，则有效容积为 1.2m³。各槽用水情况详见下表。

表 2-11 前处理线各槽用水情况表

名称	数量	成分	总有效容积 m ³	损耗水量 t/a	补充水量 t/a	更换水量/槽液 t/a	总用水量 t/a
预脱脂槽	1	脱脂剂 13%，水 87%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
主脱脂槽	1	脱脂剂 10%，水 90%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
陶化槽	1	陶化剂 8%，水 92%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
水洗槽	4	水 100%	1.2	148.32	148.32	288	436.32

注：1、各槽溶液每天损耗量约为池子有效容积的 10%。预脱脂槽首次自来水添加量为 $1.2 \times 0.87 = 1.044\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.13 = 0.156\text{m}^3$ ，每天自来水添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.87 = 0.1044\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.13 = 0.0156\text{m}^3$ ；主脱脂槽首次自来水添加量为 $1.2 \times 0.9 = 1.08\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.1 = 0.12\text{m}^3$ ，每天自来水添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.9 = 0.108\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.1 = 0.012\text{m}^3$ ；陶化槽首次自来水添加量为 $1.2 \times 0.92 = 1.104\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.08 = 0.096\text{m}^3$ ，每天自来水添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.92 = 0.1104\text{m}^3$ ，药剂添加量为 $1.2 \times 0.1 \times 0.08 = 0.0096\text{m}^3$ ；水洗槽首次自来水添加量为 1.2m^3 ，每天添加量为 $1.2 \times 0.1 = 0.12\text{m}^3$ 。

2、本项目前处理线年工作 300 天，每天工作 8 小时，则预脱脂槽补充水量为=损耗水量+药剂量= $(1.044+0.1044 \times 299) + (0.156+0.0156 \times 299) = 37.08\text{t/a}$ ，总用水量为更换槽液+补充水量= $37.08+1.2=38.28\text{t/a}$ ；主脱脂槽补充水量为=损耗水量+药剂量= $(1.08+0.108 \times 299) + (0.12+0.012 \times 299) = 37.08\text{t/a}$ ，总用水量为更换槽液+补充水量= $37.08+1.2=38.28\text{t/a}$ ；陶化槽补充水量为=损耗水量+药剂量= $(1.104+0.1104 \times 299) + (0.096+0.0096 \times 299) = 37.08\text{t/a}$ ，总用水量为更换槽液+补充水量= $37.08+1.2=38.28\text{t/a}$ ；水洗槽补充水量为 $4 \times 1.2 + 4 \times 0.12 \times 299 = 148.32\text{t/a}$ 。

3、预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽槽液每年更换一次，水洗槽槽液每五天更换一次。

预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽槽液一年更换一次，更换量为 $3 \times 1.2 = 3.6\text{t/a}$ ，更换后的槽液交由有危废资质的单位处理。水洗槽每五天更换一次，更换量为 $4 \times 1.2 \times 60 = 288\text{t/a}$ ，更换的废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

综上，本项目前处理线用水量为 $38.28 \times 3 + 436.32 = 551.16\text{t/a}$ 。

⑥喷枪清洗废水

本项目每天均需清洗 12 把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为 2min/次，每把喷枪每天只需清洗 1 次。本项目使用的喷枪清洗流量为 0.10L/min，喷枪清洗用水为 $0.10\text{L/min} \times 2\text{min/次} \times 12 = 2.4\text{L/次}$ ，即 $0.0024\text{m}^3/\text{d}$ ($0.72\text{m}^3/\text{a}$)。喷枪清洗废水，

定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

(2) 排水系统

①生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

②项目振动研磨机清洗废水及前处理水洗槽清洗废水经自建废水处理设施处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

项目给排水水量平衡见图 2-1。

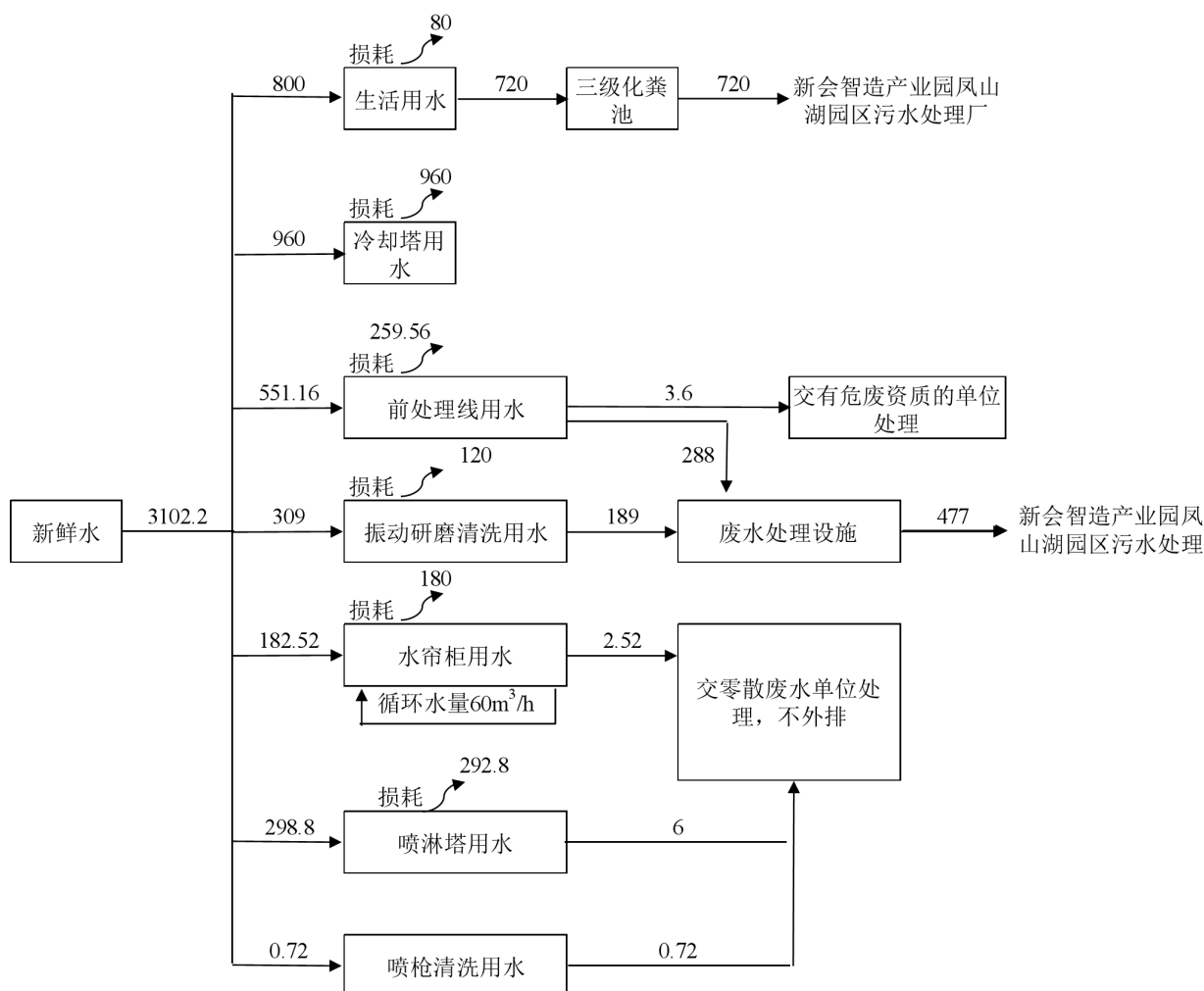


图 2-1 建设项目水平衡图 (t/a)

(3) 能源

本项目用电由市政电网供电，年用电量 100 万度。

(4) 厂区平面布置

	本项目占地面积 1972.88m², 建筑面积 3047.48m², 其中生产车间为一栋三层矩形厂房, 高约 14.8m, 内设生产区、原料区、车间办公区等功能区。项目废气治理设施及排放口紧邻排污装置。厂区分区明确, 布局基本合理, 满足规范及使用要求。项目北面、西面为空地。南面 25#、26#厂房、东面为 44#厂房。			
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程			
	原材料 天然气 锌合金、铝合金 脱模剂 钢材、切削液 研磨液	生产工艺 <pre> graph TD A[熔炉融化] --> B[压铸] B --> C[五金加工] C --> D[振动研磨] D --> E[烘干] E -- 20% --> F[包装出货] E -- 80% --> G[金属前处理] G --> H[喷涂、烘干] H -- 95% --> I[包装出货] H -- 5% --> J[丝印、烘干] J --> K[组装修配] K --> L[包装出货] </pre>	生产设备 中央熔炉 压铸机 机加工设备 振动研磨机 电烘干机 前处理水槽 喷漆线/喷粉线 丝印机、烤箱	产污 颗粒物 NO_x SO₂ 颗粒物、VOCs 金属边角料、含油金属废屑 研磨废水 废槽液、废包装桶、燃烧废气、清洗废水 水帘柜更换水、喷枪清洗水、漆渣、颗粒物、VOCs、NO_x、SO₂ 废油墨桶、废油、颗粒物、VOCs、NO_x、SO₂
图 2-2 项目生产工艺流程图				
金属表面处理前处理工艺流程：预脱脂→主脱脂→水洗→水洗→陶化→水洗→水洗→烘干				
工艺流程简述：				

1、熔炉融化：将铝合金/锌合金投入中央燃气熔炉，使用天然气加热方式，控制温度为 390℃~430℃，每批次熔化时间为 2 小时，每天工作 8 小时，年工作 300 天。使原辅料熔化成液态。此工序产生少量金属熔化烟尘、和天然气燃烧废气，工作温度未达到各成分金属气化温度，不产生重金属烟尘。

2、压铸、脱模：铝合金/锌合金熔化后在压铸机进行铸造，金属液在模具内被铸造成所需形状的毛坯件。此过程使用水性脱模剂喷洒在模具上，脱模剂在使用时，不需要配水，直接轻喷在模具上，基本不会滴落地面。压铸机用冷却水间接进行降温，升温后的冷却水通过冷却后循环使用，定期补充损耗。该过程会产生压铸烟尘、有机废气、噪声。

3、五金加工：采用铣床、冲床、攻牙机、多轴钻等机加工机械对原材料进行加工，得到精度高表面粗糙度小的模具毛坯件，五金加工过程会用到切削液。此工序主要产生金属粉尘、边角料、含切削液金属屑、废切削液、噪声。

4、振动研磨、烘干：采用振动研磨机对模具毛坯件表面进行修饰加工，使其表面粗糙度进一步降低，以得到光亮、平整的工件，在振动研磨过程中会加入研磨液去除毛刺。研磨后工件进入电烘干机烘干。研磨工序会产生废水和噪声，烘干工序会产生噪声。

5、金属表面处理前处理：研磨后约 20%包装出货，另外 80%工件进行表面处理前处理，前处理包括：预脱脂→主脱脂→水洗→水洗→陶化→水洗→水洗→烘干处理。

脱脂：采用浸泡的方式，脱脂液温度为常温，时间控制在 20min 左右，主要作用为去除金属表面的油脂、污物等，达到清净物体表面，利于下一步工序的顺利进行。脱脂后需要进行水洗，去除残留在工件表面的试剂。

陶化：陶化是一种化学与电化学反应形成化学转化膜的过程；陶化的目的主要是给工件提供保护，在一定程度上防止工件被腐蚀，用于喷粉前打底，提高漆膜层的附着力与防腐能力。本项目使用陶化硅烷处理剂是在锆盐处理剂的基础上添加硅烷偶联剂而形成的一种二合一产品。硅烷一般是带有特殊官能团的硅烷聚合物，在溶液中水解后生成大量的硅醇基团（SiOH），这类基团在 pH 值合适的溶液中具有较稳定的稳定性。在金属表面处理过程中，水解后的复合硅烷聚合物的 SiOH 基团与金属表面氧化层中的氢氧化物（MeOH）先形成氢键而快速吸附到金属表面上，之后 SiOH 与 MeOH 发生缩聚反应形成牢固的共价键（Si-O-Me）；剩余的 SiOH 基团发生交联反应在金属表面形成 Si-O-Si 三维网状结构；同时，锆盐与金属表面发生一系列电化学反应与化学反应，产生的大量纳米陶瓷颗粒被硅烷形成的三维网状结构包裹，协同沉积到金属表面，形成一层致密的纳米级有机-无机复合膜。陶化硅烷处理剂与金属表面的主要反应机理如下（Me 表示金属）：

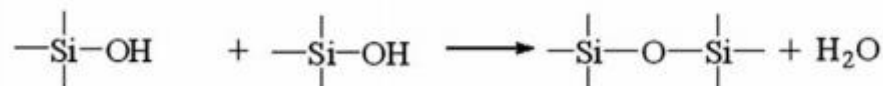
水解反应



缩聚成膜



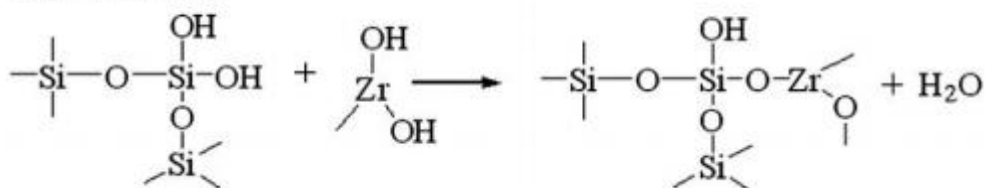
交联反应



氧化锆和 H^+ 反应



有机-无机复合



由于 Si-O-Me 共价键的存在，提高了膜层与金属基材之间的结合力；此外，硅烷聚合物带有的羟基、氨基特殊官能团在后续喷漆后固化过程中与漆膜发生反应，从而更提高了金属基材与漆膜之间的附着力；同时，纳米陶瓷颗粒填充了硅烷三维网状结构的空隙，使得硅烷三维网状结构更加稳定，为金属基材提供了优良的耐腐蚀性能。陶化在常温下进行，时间约为 30min，陶化后需要进行水洗，去除残留在铝型材表面的试剂。

水洗：工件脱脂及陶化后均需要水洗，水洗温度为常温，时间控制在 5min 左右，主要作用为去除工件表面残留的药剂。

烘干：为了彻底去除铝型材表面的水份，在进入静电喷涂前，需要进行烘干，。采用天然气加热，烘干温度为 110-150℃，烘干时间大约为 10min，该过程会产生燃烧废气。

金属前处理会产生清洗废水、废槽液、槽渣、废包装桶、燃烧废气、噪声。

6、前处理后的工件根据客户需求进行喷漆或者喷粉处理。其中约 70% 的工件进行喷粉处理，约 30% 工件进行喷漆处理。

喷粉、固化：根据客户需求约 70% 工件进入喷粉线内对其表面进行喷粉处理。项目

采用粉末静电喷涂，粉末静电喷涂工艺是目前世界上金属表面处理的先进技术，其工作原理为在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电荷的工件上去。当粉末附着到一定厚度时，则会发生“同性相斥”的作用，不能再吸附粉末，从而使各部分的粉层厚度均匀，然后经加温烘烤固化后粉层流平成为均匀的膜层。喷粉线内设有回用装置，未被回用的粉尘经收集后通过除尘器处理后排放。喷粉过程中会有少量的粉尘产生。喷粉完后再通过输送带运至隧道炉中进行烘干，隧道炉采用天然气加热，会产生燃烧废气。隧道炉内加热，需加热到 180~220℃（低于分解温度 260-300℃），其原理是利用热能使工件表面环氧树脂分子发生固化反应形成坚硬的涂膜，该固化温度下，挥发的有机成分主要是为环氧树脂粉末和聚酯树脂粉末的受热气化物。隧道炉采用“流水线”生产模式（即工件通过传输带流转，起始端各有一个开口，中段为密闭空间），在起始端各设一个集气罩收集有机废气。此过程会产生少量天然气燃烧废气及烘干过程产生的有机废气。

喷漆、烘干：根据客户需求30%工件喷水性漆，此工序在完全密闭的喷漆车间内进行，所用的水性漆无需进行调漆，直接经喷枪喷漆。喷漆时，门处于闭合状态，喷漆车间形成微负压，喷漆废气经收集处理后高空排放。喷漆后进入隧道炉烘干固化，此过程会产生一定的有机废气。烘干工序使用天然气，会产生燃烧废气（SO₂、氮氧化物、烟尘）。同时，本项目每天均需清洗12把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为2min/次，每把喷枪每天只需清洗的1次，产生的喷枪清洗水交零散废水单位转移处理，不外排。

7、丝印、烘干：约 10%产品利用丝印机将水性油墨通过特制的网格漏印在产品上面形成图文。丝印刷后的工件需要烘干，待其表面的水性油墨干了之后才能进行组装。印刷后的工件送入烤箱中，在 60℃温度下烘烤 30 分钟后取出。本项目无制版工序，不产生废网版，不产生网版清洗废水，烘干时会产生少量有机废气、燃烧废气和噪声。

2、产污环节：

表 2-12 项目产污节点一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	熔炉熔化	熔化烟尘、燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	压铸	压铸烟尘、脱模有机废气	颗粒物、VOCs
	五金加工	加工粉尘	颗粒物
	金属前处理	水洗烘干燃烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	喷粉	喷粉粉尘、喷粉后固化废气、燃烧废气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	喷漆	漆雾、喷漆后固化废气、燃烧废气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	丝印	丝印废气、烘干废气	VOCs、颗粒物、SO ₂ 、NO _x
废水	员工生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N

		振动研磨	研磨废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		金属前处理水洗	清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
		喷漆	水帘柜更换水、喷枪清洗水	零散废水
		废气处理	喷淋塔更换水	零散废水
	固体废物	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾
		原材料拆封	废包装材料	一般工业固体废物
		五金加工	金属边角料、含油金属屑	一般工业固体废物、危险废物
		金属前处理	废包装桶、废槽液	危险废物
		喷粉	喷粉粉尘	一般工业固体废物
		喷漆	漆渣、废包装桶	危险废物
		丝印	废油墨桶、废油墨	危险废物
		设备维护	废润滑油、废润滑油包装桶、废含油抹布及手套	危险废物
		废水处理	污泥	危险废物
		废气处理	废过滤棉、废活性炭	危险废物
	噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~75dB 之间		
与项目有关的原有环境污染问题	1、原有污染情况			
	项目为新建项目，使用已建成的厂房，无原有污染。			
	2、所在区域主要环境问题			
项目位于工业园区，北面、西面为空地，东面、南面为工业厂房。项目所在地周围的现有污染源为项目周边生产企业产生的废水、废气、噪声和固体废弃物等。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

一、环境空气质量现状

本项目位于江门市新会区司前镇业广路 44 号中南高科·新会融智创美产业谷 42 座、43 座，根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024 年修订）》（江府办函〔2024〕25 号），本建设项目所在区域属空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。根据《2023 年江门市环境质量状况（公报）》，新会区 2023 年环境空气质量状况见下表。

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	5	60	8	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	23	40	58	达标
3	Pm ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	37	70	53	达标
4	Pm _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	22	35	63	达标
5	CO	24 小时平均的第 95 百分位数	mg/m ³	0.9	4	23	达标
6	O ₃	日最大 10 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	166	160	104	不达标

本项目所在区域环境空气质量 Pm_{2.5}、NO₂、PM₁₀、CO、SO₂ 均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级浓度限值，臭氧不能达标，表明项目所在区域新会区为环境空气质量不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，本项目所在区域环境空气质量主要表现为臭氧超标，根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》(江府(2022)3 号)，江门市以臭氧防控为核心，持续推进大气污染防治攻坚，强化多污染物协同控制和区域、部门间联防联控，推动臭氧浓度进入下降通道，促进我市空气质量持续改善。通过实施空气质量精细化管理。推进大气污染源排放清单编制与更新工作常态化开展 VOCs 源谱调查。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。建立宏观经济、能源、产业、交通运输、污染排放和气象等数据信息的共享机制，深化大数据挖掘分析和综合研判，提升预测预报及污染天气应对能力。统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控，到 2025 年全市臭氧浓度进入下降通道。通过上述措施环境空气质量指标预计能稳定达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改单二级浓度限值。

补充监测：

为了解项目所在地周围环境 TSP 质量现状，本环评引用深圳市碧有科技有限公司于 2024 年 12 月 11 日至 2024 年 12 月 13 日对位于本项目西南面 1805 米处的集贤里村进行 TSP 环境质量监测（检测报告编号：BYTRDKC184，附件 13），检测结果如下：

表 3-2. 监测点位基本信息表

监测点名称	地理坐标	监测因子	监测时段	相对厂址位置	相对厂界距离 m
集贤里村	E112.831391272° N22.510458059°	TSP	2024.12.11~2024.12.13	西南	1805

表 3-3. 项目所在地环境空气质量监测结果

监测点位	采样日期	检测项目	检测结果	参考限值	单位	评价
集贤里村	2024.12.11	TSP（日均值）	0.048	0.3	mg/m ³	达标
	2024.12.12		0.053	0.3	mg/m ³	达标
	2024.12.13		0.041	0.3	mg/m ³	达标

根据监测数据可知，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单附录 A 中二级标准。

二、地表水环境质量现状

项目纳污水体为环山渠，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）要求“各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标，以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的环境质量控制目标要求不能相差一个级别”。环山渠下游汇入潭江（沙冈区金山管区-大泽下段），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），主要功能为饮用、工业、农业和渔业用水，水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，则环山渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

为了解项目所在区域主要水体的水环境质量状况，项目选取近 3 年的江河水质月报的水环境质量数据，监测数据对应潭江水系牛湾断面，水质情况见下表。

表 3-4. 江门市江河水质报表（节选）

时间	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物
2024 年 7 月	潭江	新会区	潭江干流	牛湾	III	IV	溶解氧
2024 年 8 月		新会区	潭江干流	牛湾	III	IV	溶解氧
2024 年 9 月		新会区	潭江干流	牛湾	III	IV	溶解氧

注：监测数据公布网址：<http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/jhszyb/>

根据江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，潭江水系牛湾断面不能稳定达标，超标污染物主要为生化需氧量和溶解氧，说明潭江的水质受到一定程度的污染，主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染。

根据江门市地表水国考、省考断面及入海河流监测断面水质状况，潭江水系牛湾断

面不能稳定达标，超标污染物主要为溶解氧，说明潭江的水质受到一定程度的污染，主要是受农业面源污染和生活污水未经处理而直接排放污染。针对新会区潭江牛湾断面溶解氧等部分指标离水环境质量目标仍有一定差距的现状，新会区严格按照《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》的要求：（1）推进入河排污口排查整治。围绕“查、测、溯、治”，分类推进入河排污口规范化整治。建立入河排污口动态更新及定期排查机制，落实全覆盖、全口径的入河（海）排污口的排查、核实工作，完善入河排污口管理清单，全面掌握潭江、西江流域入河排污口底数、规模及分布。开展入河排污口溯源分析，识别主要污染来源，对超标违规排污口制定“一口一策”整改方案，规范化标识与管理满足排污许可的排污口，整治布局不合理、审批不健全、影响水环境功能区水质达标的入河排污口，加快控源截污，实现岸上水里一体整治。加强对周边污染源的巡查整治，整治生活废水直排，严控企业偷排偷放。（2）推动重点流域协同治理。（3）持续提升污水处理效能。通过上述措施，潭江水污染物指标预计未来能稳定达到《地表水环境质量标准（GB3838-2002）III 类标准。

三、声环境质量现状

根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号），本项目声环境功能属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。

项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，不需开展声环境质量现状调查。

四、地下水环境质量现状

据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的规定：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目厂房的地面已硬化，且建设时不涉及地下工程，正常运营情况下也不存在明显的土壤、地下水环境污染途径，因此，本项目环境影响报告不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

五、生态环境

该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。

六、电磁辐射环境状况

无。

环境保护目标	1、大气环境：项目厂界外 500 米范围内无大气环境保护目标 2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	1、大气： （1）熔炉天然气燃烧废气（颗粒物、SO₂、NO_x）、金属熔化烟尘（颗粒物）有组织执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者； （2）熔化压铸烟尘（颗粒物）厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值行，厂区内颗粒物执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表A.1厂区内颗粒物、VOCs无组织排放限值； （3）脱模工序产生的有机废气执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值； （4）喷粉、喷漆工序产生的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值； （5）喷粉后固化、喷漆及喷漆后烘干产生的 TVOC、NMHC 执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。 （6）丝印及丝印后烘干产生的总 VOCs、NMHC 执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和表 3 企业边界大气污染物浓度限值以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2II时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值。 （7）前处理水洗后烘干、喷粉后固化、喷漆后烘干、丝印后烘干工序产生的燃烧废气参照执行广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。 （8）臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 1 二级新扩改建厂界标准值及表 2 标准值。

表 3-5. 大气污染物排放标准							
工序	排气筒 编号、高 度	污染物	有组织		无组织排放监 控浓度限值		执行标准
			排放浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	mg/m³		
熔炉熔化天然 气燃烧废气	DA001, 16m	颗粒物	30	/	/		GB39726-2020
		SO ₂	100	/	/		GB39726-2020
		NO _x	300	/	/		《江门市工业炉 窑大气污染综合 治理方案》
熔化烟尘、压铸 烟尘、脱模	DA002, 16m	颗粒物	30	/	1.0		GB39726-2020、 DB44/27-2001
		NMHC	80	/	/		DB44/2367-2022
		TVOC	100	/	/		DB44/2367-2022
喷粉	DA003, 16m	颗粒物	120	1.64	1.0		DB44/27-2001
丝印及丝印后 烘干有机废气	DA004, 16m	总 VOCs	120	2.55	2.0		DB44/815-2010
喷漆、喷粉、丝 印有机废气、前 处理水洗后烘 干、喷粉后固 化、喷漆及喷漆 后烘干、丝印后 烘干燃烧废气		NHMC	70	/	/		GB41616-2022
		TVOC	100	/	/		DB44/2367-2022
		颗粒物	20	1.64	1.0		DB44/27-2001
		SO ₂	50	/	/		DB44765-2019
		NO _x	150	/	/		
机加工	/	颗粒物	/	/	1.0		DB44/27-2001
厂界	/	总 VOCs	/	/	2.0		DB44/815-2010
厂区内	/	颗粒物	/	/	5		GB39726-2020
厂区内	/	NMHC	/	/	6	监控点处 1 小时平 均浓度值	DB44/2367-2022 及 GB41616-2022 较严 值
				/	20	监控点处 任意一次 浓度值	
注：1、若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算。 2、项目周围 200m 半径范围内最高建筑 16m，项目排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值按 50%执行。							
表 3-6. 恶臭污染物排放标准							
执行标准	污染物	标准值					
		有组织			无组织		
		高度 m	限值（无量纲）		监控点		浓度 mg/m³
GB 14554—93	臭气浓度	15	2000		周界外浓度最高点		20（无量纲）
2、废水： 项目生活污水经“三级化粪池”处理、项目生产废水经厂内自建污水处理站处理，二者均达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。							

表 3-7. 生活污水排及生产废水放标准限值一览表										
标准名称	排放标准									
	pH 值	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类	LAS	
DB44/26－2001 第二时段 三级标准	6~9	500	300	400	-	-	-	20	20	
新会智造产业园凤山湖园 区污水处理厂进水标准	6~9	380	160	250	30	60	4	/	/	
较严值	6~9	380	160	250	30	60	4	20	20	
3、噪声：										
运营期噪声执行厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。										
表 3-8. 噪声排放标准限值										
单位：等效声级 Leq[dB(A)]										
营运期	营运阶段	噪声限值								
	时间	昼间				夜间				
	3 类标准	65				55				
	执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类								
4、固废：										
一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。										
总 总 量 控 制 指 标	根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10 号）、江门市人民政府关于印发《江门市生态环境保护“十四五”规划》的通知（江府〔2022〕3 号），总量控制指标主要为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）及氮氧化物（NO _x ）、挥发性有机物（VOCs）。									
	（1）废气									
	表 3-9. 本项目废气总量控制指标一览表									
	序号	污染物名称		总量控制指标（t/a）						
	1	VOCs	有组织	0.082						
			无组织	0.409						
			合计	0.491						
	2	NOx		0.228						
	（2）废水：项目污水经处理后排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂，水污染物排放总量由区域性调控解决，不另行分配总量控制指标。									
	项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。									

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目厂房已全部硬底化，因此施工期污染主要是设备进场产生的噪声，装修产生的建筑垃圾等。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气													
	(1) 大气污染物产排情况汇总													
	项目具体的大气污染物产排情况见下表所示：													
	表 4-1. 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表													
	产污环节		污染物种类		污染物产生			污染物治理				污染物排放		
					产生量 t/a	产生浓 度 mg/m³	产生 速率 kg/h	治理设施	处理 能力 m³/h	收集 效率 %	去除 效率 %	排放量 t/a	排放浓 度 mg/m³	排放速 率 kg/h
	熔炉熔化 DA001	天然气燃 烧废气	SO ₂	有组织	0.02	0.758	0.0083	低氮燃烧	11000	100	/	0.02	0.758	0.0083
			NOx	有组织	0.1870	1.371	0.0151			100	50	0.0935	3.542	0.0390
			烟尘	有组织	0.0286	1.083	0.012			100	/	0.0286	1.083	0.012
		金属熔化	颗粒 物	有组织	0.156	5.894	0.065	水喷淋	11000	30	85	0.023	0.884	0.0097
				无组织	0.363	/	0.151	/	/	/	/	0.363	/	0.151
	压铸废气 DA002		有组 织	颗粒物	0.041	0.849	0.0170	水喷淋+过滤棉+二 级活性炭吸附装置	20000	30	85	0.006	0.1274	0.00255
				VOCs	0.053	1.100	0.022			30	90	0.005	0.110	0.0022
			无组 织	颗粒物	0.095	/	0.0396	/	/	/	/	0.095	/	0.0396
				VOCs	0.123	/	0.051		/	/	/	0.123	/	0.051
喷粉及喷 粉后固化 废气	喷粉粉尘 DA003	颗粒 物	有组织	10.560	440.00	4.40	布袋除尘器	10000	80	95	0.528	22.000	0.220	
			无组织	0.634	/	0.264	/	/	/	/	0.634	/	0.264	
	喷粉后固 化 DA004	VOCs	有组织	0.0247	0.343	0.0103	过滤棉+二级活性炭 吸附装置	30000	65	90	0.003	0.0343	0.00103	
			无组织	0.0133	/	0.0055	加强车间通风	/	/	/	/	0.013	/	0.0055

			SO ₂	有组织	0.0072	0.1	0.003	低氮燃烧	30000	/	/	0.0072	0.1	0.003
			NOx	有组织	0.0673	0.181	0.0054				50	0.0337	0.468	0.0140
			烟尘	有组织	0.0103	0.143	0.004				/	0.0103	0.143	0.004
	喷漆及喷漆后烘干废气 DA004	漆雾、有机废气	有组织	颗粒物	2.640	36.67	1.10	水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置	30000	80	95	0.13	1.83	0.055
				VOCs	0.704	9.78	0.29			80	90	0.070	0.978	0.029
		燃烧废气	SO ₂	0.0072	0.1	0.003	低氮燃烧	100		/	0.0072	0.1	0.003	
			NOx	0.0673	0.181	0.0054				50	0.0337	0.468	0.0140	
			烟尘	0.0103	0.143	0.004				/	0.0103	0.143	0.004	
		漆雾、有机废气	无组织	颗粒物	0.660	/	0.275	/	/	/	/	0.660	/	0.275
				VOCs	0.176	/	0.073		/	/	/	0.176	/	0.073
	丝印及丝印后烘干废气 DA004	有组织	VOCs	0.041	0.58	0.017	过滤棉+二级活性炭吸附装置	30000	30	90	0.004	0.058	0.0017	
			SO ₂	0.0072	0.1	0.003	低氮燃烧		100	/	0.0072	0.1	0.003	
			NOx	0.0673	0.181	0.0054			100	50	0.0337	0.468	0.0140	
			烟尘	0.0103	0.143	0.004			100	/	0.0103	0.143	0.004	
			无组织	VOCs	0.097	/	0.040	加强车间通风	/	/	/	0.097	/	0.040
	前处理水洗后烘干 DA004	有组织	SO ₂	0.0072	0.1	0.003	低氮燃烧	30000	100	/	0.0072	0.100	0.0030	
		有组织	NOx	0.0673	0.181	0.0054			100	50	0.0337	0.468	0.0140	
		有组织	烟尘	0.0103	0.143	0.004			100	/	0.0103	0.143	0.004	
	生产过程	臭气浓度			少量	/	/	加强车间通风	/	/	/	少量	/	/

（2）废气排放口基本情况

表 4-2. 大气排放口基本情况表

排气筒编号	排放口名称	地理位置		高度/m	内径/m	烟气流速 m/s	温度/℃	排气筒类型
		经度	纬度					
DA001	熔炉熔化废气排放口	112°50'22.754"	22°31'30.160"	16	0.51	15	30	一般排放口
DA002	压铸废气排放口	112°50'22.754"	22°31'30.160"	16	0.69	15	25	一般排放口
DA003	喷粉粉尘排放口	112°50'22.754"	22°31'30.160"	16	0.49	15	25	一般排放口
DA004	喷粉后固化、喷漆及喷漆后烘干、丝印及丝印后烘干、前处理水洗后烘干废气排放口	112°50'22.754"	22°31'30.160"	16	0.84	15	25	一般排放口

(3) 大气污染物监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020)、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造工业》(HJ 1251—2022)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020), 本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-3. 项目废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	SO ₂	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼(化)中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者
	NO _x	1 次/半年	
	颗粒物	1 次/半年	
DA002	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼(化)中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者
	TVOC、NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
DA003	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
DA004	TVOC	1 次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2II 时段排放限值较严值
	总 VOCs	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2II 时段排放限值较严值
	NMHC	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值
	SO ₂	1 次/年	广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019) 表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值
	NO _x	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB44765-2019) 表 3 大气污染物特别排放限值较严值
厂界	颗粒物	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控点浓度限值
	总 VOCs	1 次/半年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 3 企业边界大气污染物浓度限值以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值
厂区内	NMHC	1 次/半年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/半年	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 排放限值

营
期
环
境
影
响
和
保
护
措
施

(4) 大气污染源分析及环境空气影响分析

本项目产生的废气主要熔炉熔化废气、压铸烟尘、脱模有机废气、喷粉废气、喷漆废气、丝印废气、燃天然气燃烧废气、恶臭等。

1) 熔炉熔化废气

①中央熔炉天然气燃烧废气：项目中央熔炉以天然气为燃料，采用低氮燃烧装置，其主要污染因子为 SO₂、NO_x、烟尘。根据表 2-4 天然气用量核算，项目中央熔炉天然气用量约为 10 万 m³ /a，生产时间 300 天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4-4. 燃料废气产排污情况表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 10 万 m ³	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	1360000m ³ /a (567m ³ /h)
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.02t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0286t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.187t/a

注：1、S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

本项目中央熔炉废气量为 567m³/h，考虑到风量损失，拟配备一台风量为 1000m³/h 的风机，采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%，中央熔炉燃烧废气经一根 16 米高排气筒直接排放（DA001）。

表 4-5. 中央熔炉燃烧废气产排情况一览表

废气产生量 m ³ /h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
11000	SO ₂	0.0200	0.758	0.0083	0.0200	0.758	0.0083
	NO _x	0.1870	1.371	0.0151	0.0935	3.542	0.0390
	烟尘	0.0286	1.083	0.012	0.0286	1.083	0.0119

②熔化金属烟尘：铝合金、锌合金在金属熔化过程中，利用热能将金属变为液态的金属液后再进行压铸冷却成型。在金属熔化过程中由于金属原料中的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘，烟尘产生系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》铝合金、锌合金熔炼(燃气炉)颗粒物产污系数为0.943千克/吨产品。项目铝合金、锌合金使用量总计550t/a，即熔融过程产生烟尘550×0.943/1000≈0.519t/a。

项目在中央炉上方设置集气罩，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，根据《三废工程技术手册（废气卷）》（刘天齐主编，化学工业出版社），顶式集气罩口设计风量按下式计算：

Q=1.4phv

Q--排气量，m³/s；

p--罩口周长，m²。本项目取2.0m×2×2m=8m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.4m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围0.25~0.5m/s，本次取0.5m/s。

计算得中央熔炉所需风量为 8064m³/h，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为 10000m³/h。本项目拟将熔炉金属烟尘经水喷淋塔处理后与中央熔炉燃烧废气统一经一根 16 米高排气筒（DA001）排放，则风机总风量为 10000+1000=11000m³/h。

项目熔炉生产时间 300 天，每天工作 8 小时，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，采用顶式集气罩相应工位的集气效率为 30%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“机械行业系数手册”中喷淋塔除尘效率 85%。

则本项目熔化金属烟尘废气产污情况如下表所示：

表 4-6. 项目熔化金属烟尘废气产排污情况表

废气产生量 m ³ /h	排放形式		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
11000	颗粒物	有组织	0.156	5.894	0.065	30%	85%	0.023	0.884	0.0097
		无组织	0.363	/	0.151	/	/	0.363	/	0.151

2) 压铸废气：

①压铸烟尘

铝合金、锌合金在压铸过程中，通过压铸机冷却成型。在压铸过程中由于金属原料中的杂质在高温下被氧化会产生一定量的金属烟尘，压铸过程产生少量金属烟尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，铸造工段金属液及脱模剂铸造过程颗粒物产污系数为 0.247 千克/吨-产品，项目铝合金、锌合金总使用量为 550t/a，则压铸过程产生烟尘 550×0.247/1000=0.136t/a。

②脱模有机废气

压铸前需在模具上涂上脱模剂，根据水性脱模剂 MSDS 报告可知：硅油液体 40~48%，合成高分子系化合物 4~6%，粘合剂 10~15%，防腐剂<1%，其余成分为水。脱模剂中的合成高分子系化合物（本项目取 6%）、粘合剂（本项目取 15%）、防腐剂（本项目取 1%）在压铸过程中受到高温大部分气化挥发，在开模过程中逸散，本项目以 VOCs 表征，挥发量按照 6%+15%+1%=22% 计算。脱模剂年用量为 0.8t，则 VOCs 产生量为

$0.8 \times 22\% = 0.176 \text{ t/a}$ 。

项目在压铸机上方设置集气罩，该集气罩投影面积大于设备污染物产生源的面积，并采用引风机抽吸收集，以保证集气罩面风速大于 1.0 m/s ，顶式集气罩按照以下经验公式计算所需的风量 Q ：

$$Q = 1.4 p h v$$

Q --排气量， m^3/s ；

p --罩口周长， m^2 。本项目取 $1 \text{ m} \times 1.5 \times 2 \text{ m} = 3 \text{ m}$ ；

h --污染源至罩口距离。本项目取 0.3 m ；

v --收集口空气吸入速度， m/s ，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 $0.25 \sim 0.5 \text{ m/s}$ ，本次取 0.5 m/s 。

项目压铸工序集气罩设置数量有 8 台，计算得单台设备所需风量为 $2268 \text{ m}^3/\text{h}$ ，总风量约为 $2268 \times 8 = 18144 \text{ m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量的损耗，本环评建议风机的风量为 $20000 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

本项目压铸废气经一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，经一根 16 米高排气筒（DA002）。设备生产时间 300 天，每天工作 8 小时，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，采用顶式集气罩相应工位的集气效率为 30%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》水喷淋除尘效率 85%，活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70% 计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90% 以上，本项目取 90%。

表 4-7. 压铸废气产生及排放情况

风量 m^3/h	排放形式		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
20000	TVOC	有组织	0.053	1.100	0.022	30%	90%	0.005	0.110	0.0022
		无组织	0.123	/	0.051	/	/	0.123	/	0.051
	压铸烟尘	有组织	0.041	0.849	0.0170	30%	85%	0.006	0.1274	0.00255
		无组织	0.095	/	0.0396	/	/	0.095	/	0.0396

3) 喷粉废气

① 喷粉粉尘

项目粉末涂料喷涂过程中会产生粉尘，污染因子为颗粒物，参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环〔2015〕4 号），静电喷涂涂料利用率

高, 约为 60~70%。本环评取自动喷粉柜的自动喷粉过程约 60%的粉末涂料吸附在工件上, 40%的粉末弥散于喷粉柜内。本项目粉末涂料年用量为 33t/a, 则有 $33 \times 60\% = 19.8\text{t/a}$ 吸附在工件上, $33 \times 40\% = 13.2\text{t/a}$ 逸散于喷粉柜, 逸散的粉尘经集气罩收集后进入“布袋除尘器”处理后统一经一根 16 米高排气筒排放 (DA003)。本项目喷粉柜密闭性良好, 作业时仅在柜体两端有少量粉尘逸散, 同时在柜体两端进出口上方设置集气罩, 对粉尘进行抽吸, 可有效较少粉尘逸散, 粉尘收集效率取 80%, 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》布袋除尘器处理效率为 95%, 则喷粉粉尘产排情况见下表, 收集的粉尘回用于喷粉工序, 未被收集的粉尘主要沉降在喷粉柜内。根据前文分析, 粉末回用率为 76%, 则粉末回用量 = 布袋除尘器收集的 + 未被收集沉降在喷粉柜内回收利用的 = $(13.2 \times 80\% \times 95\%) + (13.2 \times (1-80\%) \times 76\%) = 12.038\text{t/a}$, 粉末喷涂颗粒物排放量为有组织排放的 + 未被收集沉降在喷粉柜内未回收的 (无组织排放部分) = $(13.2 \times 80\% \times (1-95\%) + 13.2 \times (1-80\%) \times (1-76\%)) = 0.528 + 0.634 = 1.162\text{t/a}$ 。

建设单位拟在喷粉柜两端进出口上方设置集气罩收集喷粉粉尘。根据《三废处理工程技术手册 (废气卷)》(化学工业出版社), 顶式集气罩的风量计算公式如下:

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量, m^3/s ;

p--罩口周长, m^2 。本项目取 $1.2\text{m} \times 1.2 \times 2\text{m} = 2.88\text{m}$;

h--污染源至罩口距离。本项目取 0.5m;

v--收集口空气吸入速度, m/s , 本项目废气产生速度较低, 车间内空气运动缓慢, 操作口空气吸入速度取值范围 0.25~0.5m/s, 本次取 0.5m/s。

喷粉柜进出口上方均设置 1 个集气罩, 本项目共设 1 条喷粉线, 则共设置 2 个集气罩, 计算可知集气罩配套的单个风机风量为 $3628.8\text{m}^3/\text{h}$, 则总风量为 $2 \times 3628.8 = 7257.6\text{m}^3/\text{h}$, 考虑到风量损耗, 风机总风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-8. 喷粉粉尘产排情况一览表

废气产生量 m^3/h	污染物		收集量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
10000	颗粒物	有组织	10.56	440.00	4.40	80%	95%	0.528	22.000	0.220
		无组织	0.634	/	0.264	/	/	0.634	/	0.264

注: 有组织产生量为 $13.2 \times 80\% = 10.56\text{t}$, 未被收集沉降在喷粉柜内未回收的 (无组织产生部分) = $13.2 \times (1-80\%) \times (1-76\%) = 0.634\text{t}$ 。

②喷粉固化有机废气

项目喷粉固化过程会产生有机废气, 项目粉末涂料有效利用量为附着在产品的量+

回用量=19.8+12.038=31.838t。VOCs 产生量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》机械行业系数手册-14 涂装-粉末涂料-喷塑后烘干-挥发性有机物产污系数 1.2 千克/吨-原料。则项目喷粉固化有机废气产生量为 $31.838 \times 1.2 / 1000 \approx 0.038 \text{t/a}$ 。

工件于喷粉柜内喷粉后上挂工件进入隧道炉固化，在隧道炉进出口上方设置半密闭型集气罩收集固化废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量， m^3/s ；

p--罩口周长， m^2 。本项目取 $1\text{m} \times 1.2 \times 2\text{m} = 2.4\text{m}$ ；

h--污染源至罩口距离。本项目取 0.5m ；

v--收集口空气吸入速度， m/s ，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 $0.25 \sim 0.5\text{m/s}$ ，本次取 0.5m/s 。

项目拟在隧道炉进出口上方均设置 1 个集气罩，共设置 2 个集气罩，计算可知集气罩配套的单个风机风量为 $3024\text{m}^3/\text{h}$ ，则两个集气罩总风量为 $3024 \times 2 = 6048\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑到风量损耗，风机总风量设计为 $8000\text{m}^3/\text{h}$ 。

喷粉后固化有机废气收集后经一套“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 16m 高排气筒排放（DA004）。

②燃烧废气

根据表 2-4 天然气用量核算，项目喷粉线隧道炉采用低氮燃烧装置，天然气用量约为 $3.6 \text{万 m}^3/\text{a}$ ，生产时间 300 天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4-9. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 3.6 万 m^3	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	$489600\text{m}^3/\text{a}$ ($204\text{m}^3/\text{h}$)
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.0072t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0103t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.0673t/a
注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。				

燃烧废气有固定排放管，直接通过风管与喷粉线有机废气一起经过一根 16m 高排气筒排放（DA004）。燃烧废气风机风量为 $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，采用半密闭型集气罩（仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面）的集气效率取 65%。活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。喷粉有机废气及其燃烧废气与喷漆及喷漆后烘干废气、丝印及丝印后烘干废气、前处理水洗后烘干废气分别处理后，统一经一根 16 米高排气筒（DA004）排放。则风机总风量为 $9000+11000+9000+1000=30000\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-10. 喷粉线有机废气及燃烧废气产排情况一览表

废气产生量 m^3/h	污染物		产生量 t/a	产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
30000	TVOC	有组织	0.0247	0.343	0.0103	65%	90%	0.003	0.0343	0.00103
		无组织	0.0133	/	0.0055	/	/	0.013	/	0.0055
	SO ₂	有组织	0.0072	0.100	0.0030	100%	/	0.0072	0.100	0.0030
	NO _x	有组织	0.0673	0.181	0.0054	100%	50%	0.0337	0.468	0.0140
	烟尘	有组织	0.0103	0.143	0.004	100%	/	0.0103	0.143	0.004

4) 喷漆废气

①喷水性漆、烘干有机废气

项目喷漆、烘干过程会产生 VOCs。水性漆产污系数按其 VOC 含量检测报告（附件 6）70g/L 计，本项目水性漆年用量为 15t，则 VOCs 产生量为 $15 \div 1.2 \times 70 \div 1000 \approx 0.88\text{t/a}$ 。喷漆线产生的有机废气经一套“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后再与喷粉有机废气统一经一根 16m 高排气筒排放（DA004）。

②水性漆漆雾

项目在喷漆过程中，涂料中的固体份会有部分散失，从而形成漆雾。项目水性漆固体份含量约 55%，附着率约 60%，项目使用水性漆 15t/a，则项目漆雾产生量约为 3.3t/a。项目喷漆线产生的漆雾经水帘柜收集处理后与有机废气一同通过“水喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后统一经一根 16m 高排气筒排放（DA004）。

③烘干燃烧废气

本项目喷漆后采用隧道炉对工件进行烘干，隧道炉采用低氮燃烧装置，使用天然气，根据表 2-4 天然气用量核算，项目喷漆线隧道炉天然气用量约为 3.6 万 m^3/a ，生产时间 300

天，每天工作 8 小时，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。隧道炉有固定排放管，直接通过风管与该线有机废气、漆雾统一经一根 16m 高排气筒（DA004）排放。燃烧废气风机风量总量为 1000m³/h。

表 4-11. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 3.6 万 m ³	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	489600m ³ /a (204m ³ /h)
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.0072t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0103t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.0673t/a

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

④风量核算：

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》的相关要求，项目喷漆房采用正压设计，整体式换气，换气次数取 60 次/h，项目喷漆房尺寸为 6m×6m×4m，体积为 144m³，算得所需风量=60 次/h*144m³=8640m³/h，考虑到风量损失，喷漆房风量设计为 10000m³/h。隧道炉位于喷漆房内，与喷漆房喷漆废气整体一起收集。废气收集后经套“水喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理达标后通过一根 16m 排气筒高空排放（DA004），未被收集的废气以无组织形式排放。

根据《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式漆雾捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电漆雾捕集装置）和湿式漆雾捕集系统（湿式漆雾捕集装置）对漆雾的处理效率可达 95%以上，本项目采用水帘柜处理收集的漆雾，故本项目取漆雾处理效率为 95%；活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%；本项目喷漆房设置密闭间，除工件和人员进出口外不设置其他进出口，并在人员和物料进出口处设置风幕，使生产区相对密闭态，杜绝车间门窗等途径向外排放废气。密闭间呈正压状态，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，单层密闭正压密闭间废气集气效率为 80%。

喷漆及喷漆后烘干废气与喷粉后固化废气、丝印及丝印后烘干废气、前处理水洗后烘干废气分别处理后，统一经一根 16 米高排气筒（DA004）排放。则风机总风量为 9000+11000+9000+1000=30000m³/h。

表 4-12. 喷水性漆线废气产排情况一览表

工序	风量 m ³ /h	污染物	产生量 t/a		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
喷漆、烘干	30000	VOCs	有组织	0.704	9.78	0.29	80%	90%	0.070	0.978	0.029
			无组织	0.176	/	0.073	/	/	0.176	/	0.073
		颗粒物	有组织	2.640	36.67	1.10	80%	95%	0.13	1.83	0.055
			无组织	0.660	/	0.275	/	/	0.660	/	0.275
燃烧废气		SO ₂	有组织	0.0072	0.100	0.0030	100%	/	0.0072	0.100	0.0030
		NO _x	有组织	0.0673	0.181	0.0054	100%	50%	0.0337	0.468	0.0140
		烟尘	有组织	0.0103	0.143	0.004	100%	/	0.0103	0.143	0.0043

5) 丝印废气

①有机废气

项目少量产品打印 logo 用需用到水性油墨，在印刷、烘干过程中会产生 VOCs。根据水性印刷油墨 MSDS 报告（详见附件 9），水性印刷油墨的主要成分为：水溶性树脂（63%-73%）、水性稀释剂（8%-10%）、助剂（1%-2%）、颜料红（4%-5%）、炭黑（4%-5%）和钛白粉（10%-15%）。同时根据水性印刷油墨的 VOCs 检测报告（详见附件 10），水性印刷油墨 VOCs 含量为 13.8%。项目使用水性油墨 1.0t/a，则印刷及烘干过程中 VOCs 产生量为（1.0×13.8%）t/a=0.138t/a。

工件经丝印机印刷后进入烤箱烘干，在丝印机上方及烤箱上方设置集气罩收集固化废气。根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》（化学工业出版社），顶式集气罩的风量计算公式如下：

$$Q=1.4phv$$

Q--排气量，m³/s；

p--罩口周长，m²。本项目取1m×1.2×2m=2.4m；

h--污染源至罩口距离。本项目取0.5m；

v--收集口空气吸入速度，m/s，本项目废气产生速度较低，车间内空气运动缓慢，操作口空气吸入速度取值范围 0.25~0.5m/s，本次取 0.5m/s。

表 4-13. 项目丝印废气风量计算

设备名称	罩口周长 m	污染源至罩口距离 m	收集口空气吸入速度 m/s	单台设备所需风量 m ³ /h	设备数量/台	所需风量 m ³ /h
丝印机	2.4	0.3	0.5	1814.4	2	3628.8
烤箱	2.4	0.5	0.5	3024	1	3024

合计	6652.8
----	--------

由上表可知，项目丝印废气风量为 6652.8m³/h，考虑到风量损失，风机设计风量为 8000m³/h。丝印有机废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，与喷粉后固化废气、喷漆及喷漆后烘干废气、前处理水洗后烘干废气统一经一根 16 米高的排气筒（DA004）排放。

②燃烧废气

本项目丝印后采用烤箱对工件进行烘干，烤箱采用低氮燃烧装置，使用天然气，根据表 2-4 天然气用量核算年用量为 36000m³/a，年工作 300 天，每天工作 8 小时。烤箱有固定排放管，直接通过风管与该线有机废气一起高空排放。燃烧废气风机风量为 1000m³/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，具体产污系数见下表。

表 4-14. 燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 3.6 万 m³	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	489600m³/a (204m³/h)
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.0072t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0103t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.0673t/a
注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。				

活性炭处理效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》表 6 表面涂装 20（汽车制造业）TVOC 治理技术推荐，吸附法处理效率 50-90%，单级活性炭吸附装置去除效率按 70%计算，“两级活性炭吸附装置”总处理效率可达 90%以上，本项目取 90%。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2，集气罩废气集气效率为 30%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%。

丝印及丝印后烘干废气与喷粉后固化废气、喷漆及喷漆后烘干废气、前处理水洗后烘干废气分别处理后，统一经一根 16 米高排气筒（DA004）排放。则风机总风量为 9000+11000+9000+1000=30000m³/h。

表 4-15. 丝印废气产排情况一览表

工序	风量 m³/h	污染物	产生量 t/a		产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
丝印、烘干	30000	总 VOCs	有组织	0.041	0.58	0.017	30%	90%	0.004	0.058	0.0017
			无组织	0.097	/	0.040	/	/	0.097	/	0.040

			织								
		SO ₂	有组织	0.0072	0.100	0.0030	100%	/	0.0072	0.100	0.0030
燃烧废气		NO _x	有组织	0.0673	0.181	0.0054	100%	50%	0.0337	0.468	0.0140
		烟尘	有组织	0.0103	0.143	0.004	100%	/	0.0103	0.143	0.004

6) 前处理水洗后烘干废气

本项目前处理水洗后采用隧道炉对工件进行烘干，隧道炉采用低氮燃烧装置，使用天然气，根据表 2-4 天然气用量核算，年用量为 36000m³/a，年工作 300 天，每天工作 8 小时。隧道炉有固定排放管，直接通过风管与喷粉后固化废气、喷漆及喷漆后烘干废气、丝印及丝印后烘干废气一起经过一根 16 米高排气筒（DA004）排放，燃烧废气风机风量为 1000m³/h，则总风量为 9000+11000+9000+1000=30000m³/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 14 涂装-天然气-天然气工业炉窑，采用低氮燃烧法对氮氧化物的处理效率为 50%，具体产污系数见下表。

表 4-16. 前处理水洗后烘干燃烧废气产污系数及产生量一览表

燃料	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气 3.6 万 m ³	废气量	标立方米/立方米-原料	13.6	489600m ³ /a (204m ³ /h)
	二氧化硫	千克/立方米原料	0.000002S	0.0072t/a
	颗粒物	千克/立方米原料	0.000286	0.0103t/a
	氮氧化物	千克/立方米原料	0.00187	0.0673t/a

注：S 为含硫量，参照《天然气》（GB17820-2018）中民用燃料的天然气二类气含硫量，本项目 S 取 100。

表 4-17. 前处理水洗后烘干产排情况一览表

工序	风量 m ³ /h	污染物	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
燃烧废气	30000	SO ₂	0.0072	0.100	0.0030	0.0072	0.100	0.0030
		NO _x	0.0673	0.181	0.0054	0.0337	0.468	0.0140
		烟尘	0.0103	0.143	0.004	0.0103	0.143	0.004

7) 恶臭

本项目在喷涂及烘干固化过程会产生轻微恶臭气味，该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系，将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）结合（详见下表），该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据，对臭气浓度进行等级划分，提高了分级的准确程度。

表 4-18. 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味，无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味，但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味，且能辨认气味的性质(识别阈值)，但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味，有所不快，但不反感
4	4	265	有很强的气味，很反感，想离开
5	5	600	有极强的气味，无法忍受，立即逃跑

本项目喷涂及烘干固化工序会伴有明显的异味，臭气强度一般在1~2级，折合臭气浓度为23~51（无量纲），需要作为恶臭进行管理和控制，该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。

8）五金加工粉尘

五金加工工序会产生极少量的粉尘，该粉尘粒径较大，主要沉降在车间，本环评不作定量分析，建设单位通过安装排气扇，加强厂内通风以减少废气的聚集。

（5）可行性分析

本项目燃料为天然气，为清洁能源。中央熔炉、喷粉线隧道炉、喷漆线隧道炉、丝印线烤箱、前处理水洗后烘干用的隧道炉均以清洁能源天然气作为燃料，并采用低氮燃烧装置，其中颗粒物、二氧化硫污染防治技术为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A.1 中的可行性技术燃气，氮氧化物污染防治技术低氮燃烧装置为《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）表 14 中所列的污染防治设施。

低氮燃烧装置：本项目使用燃料分级燃烧器，燃料分级燃烧技术又称为再燃烧技术或三级燃烧技术，其特点是将燃烧分成 3 个区域：一次燃烧区(即主燃烧区)是氧化性或弱还原性气氛；在第二燃烧区，将二次燃料送入炉内，使其呈还原性气氛($\alpha < 1$)。在高温和还原气氛下，生成碳氢原子团，该原子团与一次燃烧区生成的 NO_x 反应，主要生成 N_2 。这个区域通常称为还原区或再燃烧区，二次燃料通常称为再燃燃料；在还原区的上方，送入二次风使再燃料燃烧完全，该区域称为燃尽区，这部分二次风也称为燃尽风。燃尽过程中虽然会重新生成少量的 NO_x ，但总的来看，使用再燃烧技术后，最终 NO_x 排放量会大大降低，所以本项目使用燃料分级燃烧器是可行的。

本项目熔炉熔化烟尘经水喷淋处理后高空排放，可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者，因此水喷淋属于可行性技术。

压铸废气采用“水喷淋+过滤棉+活性炭吸附装置”属于《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115—2020）中的可行性治理技术。

本项目喷粉粉尘经“布袋除尘器处理”后可达标排放，属于《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造工业》（HJ 1027—2019）中的可行性技术；喷粉后固化有机废气经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，喷漆漆雾及喷漆后烘干产生的有机废气经“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理，以上废气处理设施均属于《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）表 A.6 表面处理（涂装）排污单位废气污染防治推荐可行技术中的可行性技术。

丝印及丝印后烘干有机废气收集后经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）表 A.1 废气治理可行技术参考表推荐可行技术。

各污染物治理设施对应的可行性技术详见下表：

表 4-19. 废气治理设施可行性对照表

工序	污染物项目	污染防治设施名称及工艺	排污许可技术规范可行技术	是否可行技术	依据
中央熔炉、喷粉后固化、喷漆后烘干、丝印后烘干、前处理水洗后烘干燃烧废气	颗粒物	燃气	燃气或净化后煤制气；袋式除尘；静电除尘	是	HJ1121-2020附录 A.1 及表 14
	SO ₂		燃气或净化后煤制气；干法与半干法脱硫；湿法脱硫	是	
	NO _x	低氮燃烧装置	脱硝装置：低氮燃烧、富氧燃烧、纯氧燃烧、非选择性催化还原、选择性催化还原。	是	
金属熔化烟尘	颗粒物	水喷淋	金属熔化烟尘经水喷淋处理后可达到《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者，因此水喷淋属于可行性技术		
压铸	TVOC	活性炭吸附	催化燃烧、活性炭吸附、蓄热燃烧、其他	是	HJ1115—2020 表 10
	颗粒物	湿式除尘器	静电除尘器、袋式除尘器、电袋复合除尘器、旋风除尘器、滤筒除尘器、湿式除尘器、其他	是	
喷粉粉尘	颗粒物	袋式除尘	袋式除尘、滤芯/滤筒过滤、旋风除尘	是	HJ 1027—2019 表 6
喷粉后固化	TVOC	活性炭吸附法	活性炭吸附法，燃烧法，浓缩+燃烧法	是	HJ1124-2020 表 A.6 表面处理（涂装）
喷漆及喷漆后烘干	TVOC、颗粒物	水帘柜+喷淋塔+吸附法	水帘柜+喷淋塔，水帘柜+喷淋塔+吸附法	是	
丝印及丝印后烘干有机废气	TVOC	活性炭吸附	活性炭吸附（现场再生）、浓缩+热力（催化）氧化、直接热力（催化）氧化、其他	是	HJ1066-2019 表 A.1

(6) 非正常排放废气污染源强核算

非正常排放指生产过程中开停工、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染排放控制措施达不到应有情况下的排放。

本项目在设备检修时会安排停工，因此在生产开停工及设备检修时不会产生污染物。考虑最不利因素，本评价的非正常排放指工艺设备运转异常或治理措施运转异常时，生产过程产生的污染物不经治理直接排放。发生事故性排放后及时叫停生产，切断污染源，设反应时间为 1h，即非正常排放持续时间为 0.5h，发生频率为 1 年 1 次。

表 4-20. 污染源非正常排放量核算表

污染源		非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	天然气燃烧废气	废气措施维护不到位导致失灵或处理效率降低	SO ₂	0.758	0.0083	0.5	1	立即停产检修；定期对废气处理设施进行维护
	NO _x		1.371	0.0151				
	烟尘		1.083	0.012				
金属熔化	颗粒物		5.894	0.065				
DA002	压铸废气		颗粒物	0.849	0.017			
	VOCs		1.1	0.022				
DA003	喷粉粉尘		颗粒物	440	4.4			
DA004	喷粉后固化废气		VOCs	0.343	0.0103			
			SO ₂	0.1	0.003			
			NO _x	0.181	0.0054			
			颗粒物	0.143	0.004			
	喷漆及喷漆后烘干废气		颗粒物	36.67	1.1			
			VOCs	9.78	0.29			
			SO ₂	0.1	0.003			
			NO _x	0.181	0.0054			
	丝印及丝印后烘干废气		烟尘	0.143	0.004			
			VOCs	0.58	0.017			
		SO ₂	0.1	0.003				
		NO _x	0.181	0.0054				
	前处理水洗后烘干	烟尘	0.143	0.004				
		SO ₂	0.1	0.003				
NO _x		0.181	0.0054					
	烟尘	0.143	0.004					

2、废水

(1) 废水污染源源强核算结果情况表如下：

表 4-21. 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			排放标准
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	是否为可行技术	效率 %	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	pH(无量纲)	720	6~9	/	三级化粪池	是	/	720	6~9	/	6~9
	COD _{Cr}		250	0.180			92		20	0.0144	380
	BOD ₅		100	0.072			33		67	0.0482	160
	SS		100	0.072			33		67	0.0482	250
	NH ₃ -N		20	0.014			25		15	0.0108	30
振动研磨机清洗废水、前处理水洗槽清洗废水	pH(无量纲)	477	6~9	/	混凝沉淀+生化处理	是	/	477	/	/	6~9
	COD _{Cr}		319	0.1522			94		57.42	0.02739	380
	BOD ₅		118.78	0.0567			94		23.76	0.01133	160
	氨氮		6.76	0.0032			91		2.03	0.00097	30
	总磷		2.56	0.0012			94		0.23	0.00011	4
	总氮		19.02	0.0091			73		5.71	0.00272	60
	石油类		4.6	0.0022			93		0.69	0.00033	20
	SS		46.25	0.0221			90		13.88	0.00662	250
	LAS		2.49	0.0012			94		0.50	0.00024	20
水帘柜废水	/	2.52	/	/	交由零散废水单位处理，不外排						
水喷淋塔废水	/	6	/	/	交由零散废水单位处理，不外排						
喷枪清洗废水	/	0.72	/	/	交由零散废水单位处理，不外排						

(2) 项目排放口基本情况

项目排放口基本情况见下表：

表 4-22. 项目废水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 t/a	排放去向	排放方式	排放规律	间歇排放时段	执行标准
1	生活污水 DW001	东经: 112°50'22.754" 北纬: 22°31'30.160"	720	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂	间接排放	间断	无固定时段	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者
2	生产废水 DW002	东经: 112°50'22.754" 北纬: 22°31'30.160"	477	新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂	间接排放	间断	无固定时段	

(4) 项目废水污染源监测要求如下:

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ1086-2020), 清洗废水自行监测见下表。

表 4-23. 废水监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
清洗废水排放口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、LAS、石油类	1 次/季度	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者
雨水排放口	pH、COD _{Cr} 、SS、	1 次/月	/
注: 雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况, 可放宽至每季度开展一次监测。			

(4) 水污染源分析和水环境影响分析

1) 生活污水

本项目员工 80 人，均不在厂区内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第三部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，不在厂内食宿的员工生活用水，参考“国家行政机构(922)，办公楼中无食堂和浴室的先进值”，按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，则生活用水量为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a}) \times 80 \text{人} = 800\text{t/a}$ ，污水排放系数按用水量的 90% 算，则项目员工生活污水量约为 720t/a。该生活污水经“三级化粪池”处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。此类污水的主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、氨氮。

根据《给水排水常用数据手册（第二版）》，典型生活污水水质 COD_{Cr} ：250mg/L、 BOD_5 ：100mg/L、SS：100mg/L、氨氮：20mg/L。

表 4-24. 本项目生活污水产生及排放情况

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放			排放标准
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	pH (无量纲)	720	6~9	/	720	6~9	/	6~9
	COD_{Cr}		250	0.180		20	0.0144	380
	BOD_5		100	0.072		67	0.0482	160
	SS		100	0.072		67	0.0482	250
	$\text{NH}_3\text{-N}$		20	0.014		15	0.0108	30

2) 工业废水：

① 振动研磨清洗废水

本项目工件机加工后，使用振动研磨机对工件进行清洗、去毛刺处理，清洗过程使用研磨液，采用振动研磨机自带毛刷自动清洗，机体自带一个水槽用于灰尘及颗粒物沉降，清洗槽内水重复使用，定期去除沉渣，每两周更换一次，交零散废水单位外运处理，不外排。

本项目清洗水槽尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ，水面高度 0.7m，则有效容积为 1.575m^3 ，共 10 台振动研磨机，即 10 个清洗水槽，总容量计 15.75m^3 ，随着使用时间的加长，清洗槽清洗效果逐渐降低，需定期更换，一个月更换 1 次，更换后添加新鲜水量为 $15.75 \times 12 = 189\text{t/a}$ ，更换的清洗废水经厂内自建废水处理设施“混凝沉淀+生化处理”处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

清洗过程中水会被工件带走或蒸发，本项目每台振动研磨机循环水量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，损

耗率约为循环用水量的1%，则损耗蒸发量（补充水量）为 $10 \times 0.5 \times 2400 \times 1\% = 120\text{t/a}$ 。

综上，本项目振动研磨机用水量为 $189 + 120 = 309\text{t/a}$ 。

②水帘柜用水：

项目设置1个水帘柜用于水性漆喷漆，水帘柜尺寸长 1m *宽 1.8m *高 1m ，有效水深 0.7m ，则水帘柜储水量为 1.26m^3 ，根据《环境保护产品技术要求-工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/ T285-2006），“第I类湿式除尘装置的技术性能液气比 $\leq 2.0\text{L/m}^3$ ，循环水利用率 $\geq 85\%$ ”，本项目液气比按 2.0L/m^3 ，废气处理设施风量为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则循环流量为 $30000 \times 2 = 60000\text{L/h}$ （ $60\text{m}^3/\text{h}$ ），喷涂机一年工作时间为 300h ，则循环水量 $18000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发水量按1%来计算，则水帘柜蒸发损耗量（补充水量）约为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ，水帘柜循环用水需每6个月更换一次，则更换的水帘柜废水量为 2.52t/a 。水帘柜废水定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

综上，水帘柜新鲜用水总量为 $180 + 2.52 = 182.52\text{t/a}$ 。

③废气处理设施喷淋用水

本项目使用水喷淋处理金属熔化烟尘，使用“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”治理喷漆废气及压铸废气，水喷淋用水为自来水，无需添加药剂，用水循环使用，定期补充新鲜水。根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48 “各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋净化塔的液气比 $0.1 \sim 1.0\text{L/m}^3$ ，本项目水喷淋参液气比以 0.1L/m^3 计。本项目喷粉后固化、喷漆及喷漆后烘干、丝印及丝印后烘干、前处理水洗后烘干等废气综合治理设施风机总风量约为 $30000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $3\text{m}^3/\text{h}$ ，废气治理设施按工作时间为 2400h/a ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，喷淋水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，即新鲜水补充量约占循环水量的 2.0%，则水喷淋补充水量为 144t/a ；

压铸废气治理设施风机风量约为 $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $2.0\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋补充水量为 96t/a 。金属熔化颗粒物治理设施风机风量约为 $11000\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋循环水量为 $1.1\text{m}^3/\text{h}$ ，则水喷淋补充水量为 52.8t/a 。

水喷淋水箱内水量约 0.5m^3 ，拟每季度更换一次，则废水产生量约为 $0.5 \times 4 \times 3 = 6\text{t/a}$ ，定期交由零散废水处理公司处理。

则水喷淋用水量共约为 $144 + 96 + 52.8 + 6\text{t/a} = 298.8\text{t/a}$ 。

④冷却塔用水

项目设有冷却塔进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期

补充少量新鲜水。项目设置有 1 台冷却水塔，循环水量为 20m³/h，该冷却水无添加任何药剂，经冷却后循环使用，不对外排放。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2007）说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2.0%，因此本项目新水补充量约占循环水量的 2.0%，生产时间约 8h/d，年工作日 300 天，新鲜水补充量为 960m³/a。

⑤金属前处理用水

项目前处理线由 1 个预脱脂槽、1 个主脱脂槽、1 个陶化槽、4 个水洗槽组成，各槽尺寸均为 1m×1.5m×1m，有效高度为 0.8m，则有效容积为 1.2m³。各槽用水情况详见下表。

表 4-25. 前处理线各槽用水情况表

名称	数量	成分	总有效容积 m ³	损耗水量 t/a	补充水量 t/a	更换水量/槽液 t/a	总用水量 t/a
预脱脂槽	1	脱脂剂 13%，水 87%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
主脱脂槽	1	脱脂剂 10%，水 90%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
陶化槽	1	陶化剂 8%，水 92%	1.2	37.08	37.08	1.2	38.28
水洗槽	4	水 100%	1.2	148.32	148.32	288	436.32

注：1、各槽溶液每天损耗量约为池子有效容积的 10%。预脱脂槽首次自来水添加量为 1.2*0.87=1.044m³，药剂添加量为 1.2*0.13=0.156m³，每天自来水添加量为 1.2*0.1*0.87=0.1044m³，药剂添加量为 1.2*0.1*0.13=0.0156m³；主脱脂槽首次自来水添加量为 1.2*0.9=1.08m³，药剂添加量为 1.2*0.1=0.12m³，每天自来水添加量为 1.2*0.1*0.9=0.108m³，药剂添加量为 1.2*0.1*0.1=0.012m³；陶化槽首次自来水添加量为 1.2*0.92=1.104m³，药剂添加量为 1.2*0.08=0.096m³，每天自来水添加量为 1.2*0.1*0.92=0.1104m³，药剂添加量为 1.2*0.1*0.08=0.0096m³；水洗槽首次自来水添加量为 1.2m³，每天添加量为 1.2*0.1=0.12m³。

2、本项目前处理线年工作 300 天，每天工作 8 小时，则预脱脂槽补充水量=损耗水量+药剂量=（1.044+0.1044×299）+（0.156+0.0156×299）=37.08t/a，总用水量为更换槽液+补充水量=37.08+1.2=38.28t/a；主脱脂槽补充水量=损耗水量+药剂量=（1.08+0.108×299）+（0.12+0.012×299）=37.08t/a，总用水量为更换槽液+补充水量=37.08+1.2=38.28t/a；陶化槽补充水量=损耗水量+药剂量=（1.104+0.1104×299）+（0.096+0.0096×299）=37.08t/a，总用水量为更换槽液+补充水量=37.08+1.2=38.28t/a；水洗槽补充水量为 4×1.2+4×0.12×299=148.32t/a。

3、预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽槽液每年更换一次，水洗槽槽液每五天更换一次。

预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽槽液一年更换一次，更换量为 3×1.2=3.6t/a，更换后的槽液交由有危废资质的单位处理。水洗槽每五天更换一次，更换量为 4×1.2×60=288t/a，更换的废水经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

综上，本项目前处理线用水量为 38.28×3+436.32=551.16t/a。

本项目将振动研磨机清洗废水及前处理水洗槽清洗废水（189+288=477t/a）统一经自建污水处理站处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。

振动研磨清洗废水、脱脂清洗废水 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、石油类、SS、LAS 水质参考《鹤山标达钢塑制品有限公司年产五金塑胶厨具系列产品 3400 万套改扩建项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》中的监测数据（附件 14）。

表 4-26. 振动研磨清洗废水、脱脂清洗废水水质类别可行性分析

项目		鹤山标达钢塑制品有限公司	本项目	可类比结论
清洗工件		锌合金、铝合金、不锈钢	锌合金、铝合金、钢材	工件相同
振动研磨工序	振光剂	成分表面活性剂、纤维素、三乙醇胺油酸皂、水	表面活性剂、纤维素、三乙醇胺油酸皂、水	成分相同，具有一定的类比性
	作用	振光是对工件利用振光机的高频率震动旋转作用下，工件与振光石互相摩擦，去除铸件的角刺，同时在振光机中使用水和振光剂提高工件的清洁度和光整度	采用振动研磨机对模具毛坯件表面进行修饰加工，使其表面粗糙度进一步降低，以得到光亮、平整的工件，在振动研磨过程中会加入研磨液去除毛刺	加药剂作用相同，具有一定的类比性
除油清洗工序	清洗废水处理前生产线工艺流程	机加工→除油清洗→烘干	机加工→除油清洗→陶化清洗→烘干	除油工序相同，除油清洗具有可类比性
	除油剂	除油剂，成分：碳酸钠、磷酸钠、表面活性剂、氢氧化钠、焦磷酸钠	脱脂剂（作用为除油）。成分：三乙醇胺、碳酸钠、表面活性剂、烷基苯磺酸钠	均为除油，主要作用成分相同，具有一定的类比性
振动研磨清洗废水、除油清洗废水水质（最高值）		COD _{Cr} 223mg/L、BOD ₅ 92.3mg/L、氨氮 8.69mg/L、总磷 3.66mg/L、石油类 4.43mg/L、SS 23mg/L、LAS 3.57mg/L	本项目振动研磨清洗废水、脱脂清洗废水水质与鹤山标达钢塑制品有限公司清洗废水均有一定的类比性，结合本项目生产工艺，预估本项目振动研磨清洗废水、除油清洗废水水质为：COD _{Cr} 223mg/L、BOD ₅ 92.3mg/L、氨氮 8.69mg/L、总磷 3.66mg/L、石油类 4.43mg/L、SS 23mg/L、LAS 3.57mg/L	

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册的 11 转化膜处理，陶化 COD_{Cr} 产生系数为 30.3kg/t 原料、总氮产生系数为 3.54kg/t 原料。项目陶化剂使用量为 3t/a，则陶化槽的 COD_{Cr}、总氮总产生量分别为 0.0909t/a、0.01062t/a。陶化槽槽液为 1.2t/a，水洗槽水洗废水为 144t/a，陶化槽槽液浓度约为水洗废水的 20 倍，BOD₅ 的产生量按 COD_{Cr} 的三分之一计，计算得水洗槽清洗废水 COD_{Cr}、总氮、BOD₅ 浓度分别为 541mg/L、63mg/L、180mg/L。

本项目陶化剂中含有 18%~20%的硅烷偶联剂，为陶化硅烷处理剂。陶化清洗废水 SS、石油类水质参考文献《汽车行业涂装前处理废水工程实践》（赵婷婷，皮革制作与环保科技）表 4 废水水质中硅烷化废水 SS 浓度为 100mg/L，石油类水质为 5mg/L。

本项目振动研磨机清洗废水及前处理水洗槽清洗废水产生情况如下。

表 4-27. 本项目振动研磨机清洗废水及前处理水洗槽清洗废水产生情况一览表

污染物 废水		pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	总氮	石油类	SS	LAS
振动研磨废水 189t/a	浓度 mg/L	6~9	223	92.3	9.69	3.66	/	4.43	23	3.57
	产生量 t/a	/	0.0421	0.0174	0.0018	0.0007	/	0.0008	0.0043	0.0007
脱脂后水洗废水 144t/a	浓度 mg/L	6~9	223	92.3	9.69	3.66	/	4.43	23	3.57
	产生量 t/a	/	0.0321	0.0133	0.0014	0.0005	/	0.0006	0.0033	0.0005
陶化水洗废水 144t/a	浓度 mg/L	6~9	541	180	/	/	63	5	100	/
	产生量 t/a	/	0.0779	0.0259	/	/	0.0091	0.0007	0.0144	/
综合废水 477t/a	产生量 t/a	6~9	0.1522	0.0567	0.0032	0.0012	0.0091	0.0022	0.0221	0.0012
	浓度 mg/L	/	319	118.78	6.76	2.56	19.02	4.60	46.25	2.49

表 4-28. 本项目振动研磨机清洗废水及前处理水洗槽清洗废水产排情况一览表

产排污环节	污染物	污染物产生			污染物排放			
		废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	废水排放量 t/a	处理效率%	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
清洗废水	pH(无量纲)	477	6~9	/	477	/	6~9	/
	COD _{Cr}		319	0.1522		82	57.42	0.02739
	BOD ₅		118.78	0.0567		80	23.76	0.01133
	氨氮		6.76	0.0032		70	2.03	0.00097
	总磷		2.56	0.0012		91	0.23	0.00011
	总氮		19.02	0.0091		70	5.71	0.00272
	石油类		4.6	0.0022		85	0.69	0.00033
	SS		46.25	0.0221		70	13.88	0.00662
	LAS		2.49	0.0012		80	0.50	0.00024

注：①项目污水处理设施采用“化学混凝法+生物接触氧化法”的处理工艺，处理效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 33-37、431-434 机械行业系数手册：a、06 预处理中的脱脂“化学混凝法+生物接触氧化法”化学需氧量去除效率为 82%、总磷去除效率为 91%、石油类去除效率为 85%；

b、11 转化膜处理中的陶化“生物接触氧化法”总氮去除效率为 70%，氨氮参考总氮的去除效率；

②参考《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）表 2，工业废水的各污染物去除率如下：BOD₅ 去除效率约为 70%-95%，SS 去除效率约为 70%-90%，本项目保守起见取 BOD₅ 去除效率 80%，SS 去除效率 70%；

③LAS 处理效率参考蒋洪静、郭满囤发表于山西化工第 28 卷第 1 期的《我国表面活性剂 LAS 废水的处理技术进展》一文，一般生物处理条件下，LAS 的去除率为 80~95%，本项目保守取 80%。

⑥喷枪清洗废水

本项目每天均需清洗 12 把喷枪，清洗使用自来水，每天每把喷枪清洗所需的时间为 2min/次，每把喷枪每天只需清洗 1 次。本项目使用的喷枪清洗流量为 0.10L/min，喷枪

清洗用水为 $0.10\text{L}/\text{min} \times 2\text{min}/\text{次} \times 12 = 2.4\text{L}/\text{次}$ ，即 $0.0024\text{m}^3/\text{d}$ ($0.72\text{m}^3/\text{a}$)。喷枪清洗废水，定期交由零散废水处理公司处理，不外排。

(5) 零散废水转移可行性分析

①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）相符性分析：

根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函[2019]442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于 50 吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。项目清洗废水交零散废水第三方治理企业处理，预计每季度更换一次，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为 $8.52\text{t}/\text{a}$ ($0.0284\text{t}/\text{月}$)，产生量小于 50 吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。

②零散工业废水在厂区内的管控要求

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。

本项目需转移的废水属于水帘柜废水、水喷淋塔废水及喷枪清洗废水，不含重金属危险废物，项目需转移的废水产生量为 $9.24\text{m}^3/\text{a}$ ，水量少，如自行处理成本费用高。可以依据上述通知内容，可委托第三方有处理能力单位转移处理，废水先收集暂存，待签订污水处理服务合同后定期转移至第三方处理单位处理，并实行转移联单跟踪制。因此，本项目水帘柜废水及水喷淋塔废水转移处理模式符合政策要求。本项目水帘柜废水及水喷淋塔废水用地上集水池（尺寸： $2 \times 2 \times 2.5$ ）收集，最大储存量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，位于三楼前处理线旁，未外运暂存于厂内的生产废水，应加强储水设施的防泄漏措施，危废间的地面

与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。

注：建设单位验收前应落实委托处理合同并作为验收附件上传验收备案平台，同时每批次废水必须落实转移联单制度，转移联单需长期保存备查。

(6) 废水污染防治措施及可行性分析

①生活污水治理措施可行性分析：

本项目采用“三级化粪池”处理生活污水，处理量为720t/a（2.4t/d），三级化粪池是由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入一体化污水处理设施。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）表C.5中推荐可行技术-生活污水的可行技术为化粪池、其他生化处理，项目生活污水采用“三级化粪池”处理是可行的。

②清洗废水治理措施可行性分析：

本项目采用“混凝沉淀+生化处理”处理清洗废水，处理量为 477t/a（1.59t/d），废水处理设施处理设计水量为 2.5t/d，能满足本项目产生的废水量，同时，本项目废水处理设施由专业人员设计、施工、调试，因此本项目废水处理设施能有效处理本项目产生的清洗废水，处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。具体工艺流程如下：

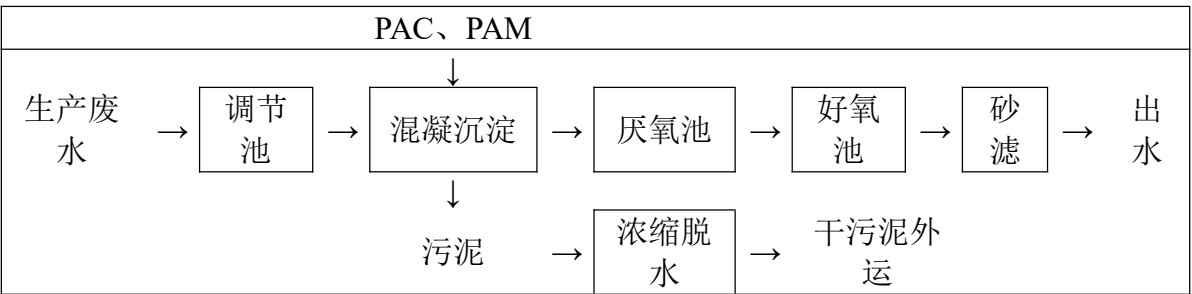


图 4-1 项目生产废水处理工艺图

调节池：废水在排放过程中，随着生产状况的变化而变化，存在水质的不均匀和水量的不稳定情况。特别当生产上出现事故时，废水的水质和水量变化更大，这种变化会造成废水处理过程失常，降低了处理效果，而且不能充分发挥处理设备的设计负荷。为了使处理工艺正常工作，不受废水高峰流量或高峰浓度变化的影响，要求废水在进行处理前有一个较为稳定的水量和均匀的水质，必须进行水质和水量的调节。调节池的设置也可以满足 pH 值调节的需求。

混凝沉淀：混凝法就是向废水中投放混凝药剂，使其中的胶体粒子和细微悬浮物脱稳，并聚集为数百微米以至数毫米的矾花，进而可以通过重力沉降或其他固液分离手段予以去除的废水处理技术。

厌氧池：厌氧池主要是用于厌氧消化，对于进水 COD 浓度高的污水通常会先进行厌氧反应，提高 cod 的去除率，将高分子难降解的有机物转变为低分子易被降解的有机物，提高 BOD/COD 的比值。厌氧条件下，一些难降解的有机物如大分子有机物可以被厌氧菌分泌出来的胞外酶水解变成小分子有机物，这样就有利于后续好氧生化池的运行，否则会对好氧池产生冲击，导致出水 COD 不达标。

好氧池：好氧池的作用是让活性污泥进行有氧呼吸，进一步把有机物分解成无机物。去除污染物的功能。运行好是要控制好含氧量及微生物的其他各需条件的好，这样才能是微生物具有最大效益的进行有氧呼吸。

砂滤：是以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺过程。所采用的石英砂粒径一般为 0.5-1.2mm，不均匀系数为 2。滤层厚度和过滤速度由原水和出水水质而定。砂滤可分为重力式和压力式两种，常用于经澄清（沉淀）处理后的给水处理或经二级处理后污水以及废水回用中的深度处理。

污泥浓缩、脱水：将流态的原生、浓缩或消化污泥脱除水分，转化为半固态或固态泥块的一种污泥处理方法。经过脱水后，污泥含水率可降低到百分之五十五至百分之八十，视污泥和沉渣的性质和脱水设备的效能而定。污泥的进一步脱水则称污泥干化，干化污泥的含水率低于百分之十。脱水的方法，主要有自然干化法、机械脱水法和造粒法。自然干化法和机械脱水法适用于污水污泥。造粒法适用于混凝沉淀的污泥。

参考《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124—2020）表 C.5 中综合废水处理设施废水的可行技术为隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等，因此项目清洗废水采用“混凝沉淀+生化处理”处理

是可行的。

(7) 项目依托污水处理设施的环境可行性分析

新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂项目地址位于深江产业园司前园区南侧，建设规模为日处理污水 1 万吨，纳污范围包括深江产业园司前园区启动区、前锋工业园以及东南侧一带规划工业用地，项目废水排放量为 1.59t/d（477t/a）仅为该污水处理厂处理能力的 0.0159%，所占比例较小，对污水处理厂正常运行造成的冲击较小，不会使新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂超负荷运行。项目生活污水经化粪池预处理、生产废水经自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后接入市政管网排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进一步处理，处理到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中 COD_{Cr} 和 NH₃-N 排放标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，尾水排入环山渠。

3、噪声

(1) 噪声污染源分析

本项目产生的噪声主要生产设备噪声，各源强噪声声级值如下表：

表 4-29. 项目噪声排放情况一览表

序号	噪声源	数量/台	1m 处单台噪声值 dB (A)	声源类型	叠加值	控制措施	位置	持续时间 h
1	中央燃气熔炉	1	70	频发	70.00	基础 减振、 厂房 隔声	生 产 车 间	2400h
2	压铸机	4	75	频发	81.02			2400h
3	振动研磨机	10	75	频发	85.00			2400h
4	电烘干机	2	70	频发	73.01			2400h
5	丝印机	2	70	频发	73.01			2400h
6	烤箱	2	70	频发	73.01			2400h
7	喷漆线	1	75	频发	75.00			2400h
8	喷粉线	1	75	频发	75.00			2400h
9	前处理线	1	70	频发	70.00			2400h
10	自动机械手臂	5	70	频发	70.00			2400h
11	CNC 钻攻级	10	70	频发	70.00			2400h
12	CNC	10	70	频发	70.00			2400h
13	冲床	18	70	频发	70.00			2400h
14	攻丝机	10	70	频发	70.00			2400h
15	多轴钻	8	70	频发	70.00			2400h
16	双头钻	8	70	频发	70.00			2400h
17	数控铣床	6	70	频发	70.00			2400h
18	磨床	2	70	频发	70.00			2400h
以上设备声级合成值（按叠加原理）					91.32	/	/	/

(2) 噪声影响分析

根据项目的噪声排放特点，结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，预测模式采用“附录 B.1 工业噪声预测”计算模式。根据项目噪声源的特征，主要噪声源到接受点的距离超过噪声源最大几何尺寸的 2 倍，各噪声源可近似作为点声源处理。

1) 室外声源

已知靠近声源某一参考位置处的声级时，单个室外的点声源在预测点产生的声级贡献值计算基本公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-A$$

$$A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点（ r ）处的倍频带声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——靠近声源处 r_0 点的倍频带声压，dB；

A ——倍频带衰减，dB；

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

为保守起见，本次预测仅考虑声波几何发散衰减，公式简化如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

2) 室内声源

对室内噪声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

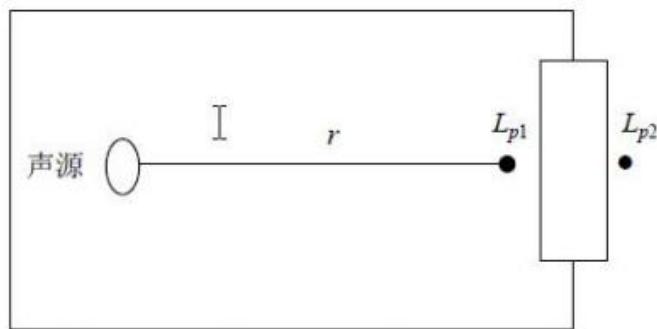


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按照下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当入在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级的计算：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{p1j}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数；

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB；

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级，见下式：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

3) 计算总声压级

①多声源声压级的叠加对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

L_{Aj} ——第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，S；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，S；

T——用于计算等效声级的时间，S；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

②预测点的噪声预测值

为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源随距离的衰减，然后将噪声源产生的噪声值与区域噪声背景值叠加，即可以预测不同距离的噪声值。叠加公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eq} ——预测等效声级，dB(A)；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

4) 模式中参数的确定

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等。

根据类比调查得到的参考声级，将各噪声源合并为一个噪声源，通过计算得出噪声源在不采取噪声防治措施，仅由声传播过程由于受声点与声源距离产生的衰减情况下不同距离处的噪声预测值，见下表。

表 4-30. 噪声源声级衰减情况 单位: dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)								
		21	30	40	50	60	80	100	150	200
生产车间	91.32	64.88	61.78	59.28	57.34	55.76	53.26	51.32	47.80	45.30

表 4-31. 厂界达标分析 单位: dB (A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		东边厂界 1m 处	南边厂界 1m 处	西边厂界 1m 处	北边厂界 1m 处
生产车间	91.32	91.32	91.32	91.32	91.32
墙壁房间隔声、减振、合理布局等降噪 30dB(A)		61.32	61.32	61.32	61.32
背景值		/	/	/	/
叠加结果		/	/	/	/

(3) 噪声污染防治措施

根据表 4-30 计算结果可知, 仅经自然距离衰减后, 昼间在距离声源 21m 处才能达标 (昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$)。本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面, 优先选用低噪声设备, 在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求, 使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置, 减轻振动引起的噪声, 可降噪 10dB(A)。

②合理布局, 根据设备不同功能布局设备的位置, 高噪声设备布置远离厂界, 机加工设备 etc 安装软垫, 基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭, 降噪达到 10dB(A)。

③加强设备维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

④加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声; 强化行车管理制度, 设置降噪标准, 严禁鸣笛, 进入厂区应低速行驶, 最大限度减少流动噪声源。

项目车间为钢筋混凝土结构, 墙壁隔声可达到 10dB(A)以上, 经以上措施处理后, 降噪效果达到 25dB(A)以上, 厂界 1m 处噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 5.4 厂界环境噪声监测, 本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表 4-32. 环境监测计划一览表

监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq (A)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类功能区限值

4、固体废物

(1) 生活垃圾

本项目员工 80 人，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社)，生活垃圾产生系数类比按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计算，则项目生活垃圾的产生量为 $80\times 0.5=40\text{kg/d}$ ，年工作 300 天，则生活垃圾年产生量为 12t/a 。生活垃圾由环卫部门每日清运。

(2) 一般工业固体废物

①收集的粉尘

本项目喷粉过程中，粉尘经自带布袋除尘器收集处理，布袋除尘器收集的粉尘为 $10.56-0.528=10.032\text{t/a}$ （收集的粉尘-排放的粉尘）。属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 66 工业粉尘，废物代码为 335-001-66，回用于喷粉工序。

②边角料

本项目在五金加工过程中会产生少量边角料，产生量约为原料用量的 1%，即 $650\times 1\%=6.5\text{t/a}$ ，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 10 废有色金属，废物代码为 335-001-10，收集后由回收公司进行回收利用。

③废布袋

本项目布袋每年更换一次，产生量约为 0.001t/a ，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 335-001-99，由回收公司进行回收利用。

④废包装材料

本项目会产生废包装材料，产生量约为 0.01t/a ，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 07 废复合包装，废物代码为 335-001-07，由回收公司进行回收利用。

⑤清洗沉渣

项目振动研磨过程中，工件表面的灰尘及颗粒，在水池中形成沉渣，根据企业生产经验，沉渣量约为 0.01t/a ，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中的 99 其他废物，废物代码为 335-001-99 收集后交由回收公司进行回收利用。

(3) 危险废物

①液体原辅料废包装桶：本项目水性漆包装桶年用量为 $15\times 1000/20=750$ 个，每个重量约 200g；水性油墨包装桶年用量为 $1.0\times 1000/10=100$ 个，每个重量约 100g；脱模剂包装桶年用量为 $0.8\times 1000/10=80$ 个，每个重量约 100g；脱脂剂、脱脂助剂包装桶年用量合计为 $9\times 1000/25=360$ 个，每个重量约 300g；陶化剂、振光液、切削液包装桶年用量合计为 $5.5\times 1000/20=275$ 个，每个重量约 200g；则液体原辅料废包装桶产生量合计为 0.331t/a ，

收集后交由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），液体原辅料包装桶属于“6 不作为固体废物管理的物质，6.1 a）任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

②漆渣：本项目水帘柜会沉积漆渣，建设单位定期打捞，根据前文工程分析，产生量约为 2.51t/a（收集的-排放的），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），漆渣属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

③喷淋塔沉渣：本项目水喷淋塔会沉积漆渣，建设单位定期打捞，根据前文工程分析，产生量约为 0.168t/a（主要为熔化、压铸过程产生的颗粒物，产生量为收集的-排放的），根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋塔沉渣属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

④废活性炭：

本项目采样“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理喷漆生产线产生的废气及压铸废气，使用“二级活性炭吸附装置”处理喷粉后固化、丝印及丝印后烘干废气，会产生废活性炭。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，活性炭吸附比例建议取值 15%，即吸附量为 0.15kg 废气/kg 活性炭。根据前文工程分析，喷漆及喷漆后烘干废气、压铸、喷粉后固化、丝印及丝印后烘干工序活性炭吸附的有机废气量约为 0.741t/a，则活性炭理论使用量为 0.741/0.15=4.94t/a。

根据表 4-33，本项目活性炭箱单个总装填量为 1.44t，则两级活性炭吸附装置活性炭总装填量为 2.88t，活性炭的更换频率为 1 年更换 2 次，则废活性炭=活性炭填装量×更换次数+吸附的有机废气=2.88t×2 次+0.741=6.501t>理论值，能满足对活性炭需求量以保证处理效率。则每年产生的废活性炭量为 6.501t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废活性炭属于危险废物（废物类别 HW49，废物代码为 900-039-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-33. 活性炭吸附装置工艺参数一览表

污染源	风量 m ³ /h	活性炭主体规格 L×W×H (mm)	炭层尺寸 L×W×H (mm)	填充密度 g/cm ³	活性炭 吸附量 kg/kg	设计吸 附滤速 m/s	活性炭 更换次 数	活性炭 停留时 间 s	活性 炭填 装量 t
-----	-------------------------	-----------------------	--------------------	------------------------	---------------------	-------------------	-----------------	-------------------	------------------

压铸	20000	1500×1200×1000	1200×1000×200 (4层)	0.5	0.2	1.16	2次/年	0.69	0.48
喷漆及喷漆后烘干	10000	1200×1000×800	1000×800×200 (4层)	0.5	0.2	0.87	2次/年	0.92	0.32
喷粉后固化	8000	1200×1000×800	1000×800×200 (4层)	0.5	0.2	0.69	2次/年	1.15	0.32
丝印及丝印后烘干	8000	1200×1000×800	1000×800×200 (4层)	0.5	0.2	0.69	2次/年	1.15	0.32

计算过程：以风量 20000m³/h 为例，风量：20000m³/h，即 5.56m³/s，炭层厚度（单层为 0.20m），4 层即为 0.8m。

过滤面积：1.2×1.0×4=4.8m²；

吸附风速：5.56/4.8=1.16m/s，满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026—2013)中，采用蜂窝装吸附剂时气体流速宜低于 1.20m/s 的要求。

停留时间：0.8/1.16≈0.69s；

单个活性炭吸附箱活性炭填充量：1.2×1.0×0.2×4×0.5=0.48t。则 2 个活性炭吸附箱总填充量为 0.48×2=0.96t。

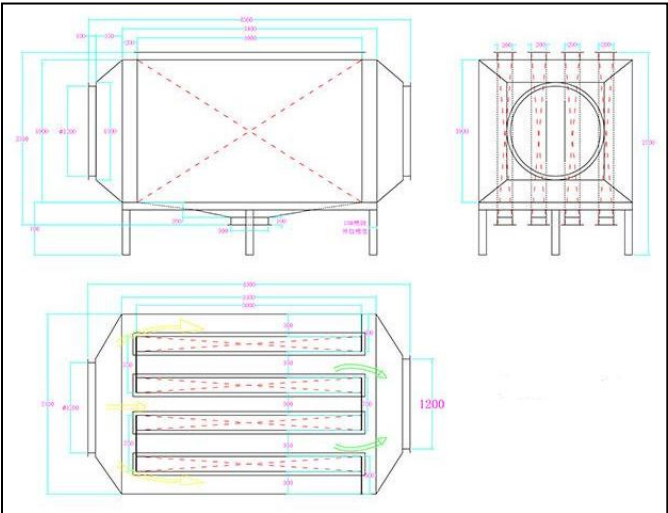


图 4-2 活性炭箱内部结构图

⑤废润滑油：本项目设备维修会产生废润滑油，根据厂内设备维修情况，每年产生的废润滑油约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2025 年版)，本项目废润滑油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物(代号：900-217-08)”。废润滑油暂存于危废贮存间，交由有危废处理资质单位处理。

⑥废润滑油包装桶

本项目会产生废润滑油包装桶，润滑油包装桶年用量为 6 个，重量约 1kg/个，产生量约为 0.006t/a，收集后交由供应商回收。

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），废润滑油包装桶属于“6 不作为

固体废物管理的物质，6.1 a) 任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”。但其储存应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的要求。

⑦废抹布、废手套

在设备维修过程中会产生沾油抹布、手套，含油抹布每年约100块，重量为40g/块，产生量约0.004t/a，含油手套每年约100双，重量为100g/双，则含油手套产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），含油抹布及手套属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑧废过滤棉

本项目废气处理设施“水喷淋塔+过滤棉+二级活性炭吸附”装置会用到过滤棉进行除湿，会产生废过滤棉，根据生产经验，产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废过滤棉属于危险废物（废物类别HW49，废物代码为900-041-49），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑨废水处理污泥

项目生产废水产生量为477t/a。参考《排污许可证申请与核发技术规范水处理（试行）》（HJ 978-2018）推荐的污泥核算公式： $E_{\text{产生量}}=1.7 \times Q \times W_{\text{深}} \times 10^{-4}$ 。

$E_{\text{产生量}}$ —污水处理过程中产生的污泥量，以干泥计，t；

Q —核算时段内排污单位废水排放量， m^3 ；

$W_{\text{深}}$ —有深度处理工艺（添加化学药剂）时按2计，无深度处理时按1，量纲一。

根据本项目废水处理设施处理工艺， $W_{\text{深}}$ 取1。则干污泥产生量为 $1.7 \times 477 \times 1 \times 10^{-4} = 0.081t/a$ 。压滤后的污泥含水率以70%计，则项目产生的污泥为 $0.081/0.3 = 0.27t/a$ 。根据《国家危险废物名录》（2025年版），清洗废水污泥属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑩前处理废液

根据前文工程分析，本目前处理线预脱脂槽、主脱脂槽、陶化槽废槽液产生量合计为3.6t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废槽液属于危险废物（废物类别HW17，废物代码为336-064-17），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

⑪废含油金属屑

本项目机加工过程会产生含油废金属屑，产生量约为原料用量的0.02%，即 $650 \times 0.02\% = 0.13\text{t/a}$ ，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW09油/水、烃/水混合物或乳化液（900-006-09），根据《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物豁免管理清单，金属制品机械加工行业珩磨、研磨、打磨过程，以及使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的属于危险废物的含切削液金属屑（900-006-09）利用过程不按危险废物管理，因此项目含有金属碎屑暂存于危废仓，仅贮存过程按危险废物管理，放置到无滴漏后打包交由相关利用处置的回收单位回收利用。

⑫废油墨

水性油墨使用过程中会产生少量废油墨，产生量约为0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油墨属于危险废物（废物类别HW12，废物代码为900-253-12），收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。

表 4-34. 本项目危险废物产生情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW49 其他废物	900-04 1-49	2.51	喷涂	固	水性漆	水性漆	年	T	交由有危险废物资质的单位外运处置
2	喷淋塔沉渣	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.168	废气处理设施	固	粉尘	粉尘	年	T	
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49	6.501	废气处理设施	固	废活性炭、有机废气	有机废气	年	T	
4	废润滑油	HW08 矿物油与含矿物油废物	900-21 7-08	0.01	设备维修	液	润滑油	润滑油	年	T, I	
5	含油抹布、含油手套	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.014	设备维修	固	润滑油	润滑油	年	T	
6	废过滤棉	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.01	废气处理设施	固	纤维、有机废气	有机废气	年	T	
7	废水处理污泥	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	0.27	废水处理	液	污泥	污泥	年	T	
8	前处理废液	HW17 表面处理废物	336-06 4-17	3.6	前处理	液	有机物	有机物	年	T	
9	废油墨	HW12 染料、涂料	900-25 3-12	0.01	丝印	液	油墨	油墨	年	T, I	

		废物									
10	废润滑油包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.006	设备维修	固	润滑油	润滑油	年	T	供应商回收
11	液体原辅料废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.155	液体原辅料包装	固	液体原辅料	液体原辅料	年	T	
注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity,T）、易燃性（Ignitability,I）。											

表 4-35. 建设项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	漆渣	HW49	900-041-49	10	桶装	30t	1 年
	喷淋塔沉渣	HW49	900-041-49		桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
	废润滑油	HW08	900-217-08		桶装		
	含油抹布、含油手套	HW49	900-041-49		袋装		
	废过滤棉	HW49	900-041-49		桶装		
	废水处理污泥	HW17	336-064-17		桶装		
	前处理废液	HW17	336-064-17		桶装		
	废润滑油包装桶	HW49	900-041-49		桶装		
	液体原辅料废包装桶	HW49	900-041-49		桶装		
	废油墨	HW12	900-253-12		桶装		
	废含油金属屑	HW09	900-006-09		桶装		

（4）环境管理要求

本项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。根据本项目特点，危险废物若不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求：

危险废物的收集要求：

- ①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不相容的危险废物不应混合包装；
- ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；
- ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；
- ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；
- ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；
- ⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，

确保其使用安全。

危险废物的贮存要求：

本项目危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物暂存间需满足以下要求：

①堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定，衬里放在一个基础或底座上，衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容，在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统；贮存区符合消防要求；地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；

③根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾，不得存放除危险废物以外的其他废弃物。

④堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。

⑤室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。

⑥对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

⑦企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相

关档案管理制度。

对于危险废物规范化管理，企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。转移过程具体要求如下：

①按照危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。报所在地县级以上地方生态环境部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。

④在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。

⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

⑥制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。

⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应生态环境部门批准；危险废物应分类收集、贮存，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废物的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。

⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。

⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

在落实以上措施后，本项目产生的固体废弃物均得到妥善的处理与处置，不外排，不会对周围环境造成不良影响。

5、地下水、土壤

（1）影响分析

项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水位下降等不利影响。生活污水经三级化粪池处理、清洗废水经厂区自建废水处理设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者后，排入新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂集中处理。项目车间地面做好硬化、防渗漏处理，不会对地下水环境造成影响；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，对土壤和地下水影响不大；项目一般固废仓和危废仓均做好防风挡雨、防渗漏等措施，因此可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响。

(2) 分区防护

表 4-36. 保护地下水和土壤分区防护措施一览表

序号	区域		潜在污染源	设施	防护措施
1	重点防渗区	生产区域	生产车间	地面	做好防渗、防腐措施
		原材料仓	原材料仓	原材料仓	做好防渗、防腐措施
		危险废物暂存间	危险废物	危险废物暂存间	贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
2	一般防渗区	一般固体废物暂存间	一般固体废物	一般固废暂存间	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施

项目所在厂房已全部硬底化，且进行分区防渗，500米范围内不存在地下集中式饮用水水源、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，故不存在地下水及土壤污染途径。

6、生态

本项目厂房已建成，周边主要为工厂及道路，无大面积植被群落及珍稀动植物资源等。施工期间可能产生的主要生态影响来自装修、设备进场产生的噪声、固体废物。营运期间对生态影响不大。

7、环境风险

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)，项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级：

危险物质数量与临界量比值(Q)：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n ----每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n ----每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目使用的润滑油及产生的废润滑油等油类物质为危险化学品，项目Q值确定表如下。

表 4-37. 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn(t)	临界量Qn(t)	Q
1	润滑油	0.3	2500	0.00012
2	废润滑油	0.01	2500	0.000004
3	水性油漆（异丙醇）	0.04	10	0.004
4	水性油墨	0.2	100	0.002
5	脱模剂	0.2	100	0.002
6	脱脂剂	1	100	0.01
7	脱脂助剂	1	100	0.01
8	陶化剂	1	100	0.01
9	振光液	0.5	100	0.005
10	切削液	0.1	100	0.001
11	前处理线槽液	3.6	100	0.036
合计				0.080124

备注：①润滑油、废润滑油根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.1中的突发环境事件风险物质及临界值清单第381项，油类物质临界量取2500t。

②水性油墨、脱模剂、脱脂剂、脱脂助剂、陶化剂、振光液、切削液、前处理线槽液根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B.2中的危害水环境物质（急性毒性类别1），临界量取100t。

③水性油漆中风险物质为其成分中的异丙醇，水性漆最大储存量为0.5t/a，异丙醇含量为3%-8%，本环评按最不利情况取8%，则异丙醇最大储存量为 $0.5 \times 8\% = 0.04\text{t/a}$ ，临界量为10。

由上表可知，项目各危险物质与其临界量比值总和 $Q = 0.080124 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

（2）生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示：

表 4-38. 生产过程风险源识别

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	原材料仓库、生产车间	水性漆、水性油墨、润滑油	突发环境事件风险物质	物质泄漏、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入	项目附近大气环境、地表水

					附近河涌	
2	厂房	电器、电路、生产设备	燃烧废气	火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
3	危险废物暂存间	危险废物	危险废物	物质泄露、火灾	大气：火灾会产生废气及其次生污染物，污染周围环境空气；地下水、土壤：物质泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水；地表水：消防废水进入附近河涌	项目附近大气环境、地表水
4	废气治理设施	废气治理设施	颗粒物、VOCs	废气未经有效治理	废气治理设施故障、失效，导致废气未经有效治理直接排放	项目附近大气环境
5	废水处理设施	废水处理设施	突发环境事件风险物质	池体泄漏	废水泄漏可能渗入土壤中污染土壤、地下水	项目附近地表水环境

(3) 风险防范措施

1) 原辅材料仓库风险防范措施

原辅料应根据性质分区贮存，防潮、防热、防渗漏，不得露天存放；贮存物品的场所、堆场应严禁烟火，并配置符合规定的照明和消防，周边设围堰，防止泄漏、渗滤，并张贴MSDS等标识，显眼位置摆放消防器材。

2) 厂房风险防范措施

①厂区按规范购置劳动保护用具，如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。

②建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，部分钢结构作了防火处理，部分楼地面根据需要还要做防腐处理。

3) 危险废物暂存点风险控制措施

①本项目于厂房内设置专用的危险废物暂存点，可以起到防风、防雨、防晒的作用。该暂存点应按照根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设。危险废物暂存点地面采用混凝土硬化，并做防渗处理。

②贮存危险废物时应使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

③须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

④危险废物须具有相应资质的危险废物处理单位处理，危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行。

4) 废气事故排放风险防范措施

为了减少废气治理措施事故性排放的概率，本报告建议建设单位采取如下风险防范

措施:

①设环保设施运营、管理专职人员，并与废气治理设施设计单位保持密切的联系。

②加强废气治理设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

③及时清理布袋、更换活性炭，使布袋除尘器对粉尘保持良好的截留效果、活性炭装置对有机废气保持良好的吸附作用。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，对处理设施的系统进行定期检查，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止相关作业，检修正常并确认无障碍后再开始作业，杜绝事故性废气直排，处理结果及时呈报单位主管。

⑤加强员工培训，防止员工操作失误导致废气直接排放，在采取上述风险防范措施后，可以大大降低风险事故发生几率。

5) 废水事故排放风险防范措施

振动研磨机、前处理线、自建污水处理设施的废水发生泄漏时，可用吸水器或沙土吸收收集起来。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后交给有资质单位处理。

6) 零散废水暂存处风险防范措施

零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	中央熔炉燃烧废气、金属熔化烟尘 DA001 排放口	SO ₂	金属熔化烟尘经集气罩收集经后水喷淋处理设施处理后与该工序低氮燃烧装置产生的燃烧废气统一经一根 16m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者	
		NOx			
		颗粒物			
	压铸废气 DA002 排放口	颗粒物	经集气罩收集后去往“水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后经一根 16m 排气筒排放	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB 39726-2020）表 1 大气污染物排放限值中金属熔炼（化）中燃气炉限值及《江门市工业炉窑大气污染综合治理方案》相关排放限值的较严者	
		TVOC、NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	
	喷粉粉尘 DA003 排放口	颗粒物	集气罩收集后经布袋除尘器处理后经一根 16m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准	
	喷粉后固化废气、喷漆及喷漆后烘干废气、丝印及丝印后烘干废气、前处理水洗后烘干废气 DA004 排放口	TVOC	喷粉后固化废气有机废气、丝印及丝印后烘干有机废气分别经集气罩收集后分别经“过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后、喷漆及喷漆后烘干有机废气经密闭间负压抽气后去往“水帘柜+水喷淋+过滤棉+二级活性炭吸附装置”处理后，与分别经低氮燃烧装置处理后的喷粉后固化燃烧废气、喷漆后烘干燃烧废气、丝印后烘干燃烧废气、前处理水洗后烘干燃烧废气统一经一根 16m 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010)表 2II时段排放限值较严值	
		总 VOCs		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010)表 2II时段排放限值较严值	
		NHMC		《印刷工业大气污染物排放标准》GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值	
		SO ₂		广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值	
		NOx		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及广东省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB44765-2019）表 2 新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值较严值	
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	
	厂界	颗粒物	车间沉降、大气扩散、加强车间通风	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值	

		总 VOCs		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 3 企业边界大气污染物浓度限值以及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值较严值	
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级厂界标准值	
	厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
		颗粒物	/	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB 39726-2020) 表 A.1 排放限值	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及新会智造产业园凤山湖园区污水处理厂进水标准的较严者	
	振动研磨机清洗废水、前处理水洗槽清洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷、LAS、石油类、SS	混凝沉淀+生化处理		
	水喷淋塔废水	/	交零散废水单位外运处理，不外排		
	水帘柜废水	/			
声环境	生产设备	设备噪声	墙体隔声,选用低噪音设备、合理布局、隔声减振、加强操作管理和维护等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	
电磁辐射	无				
固体废物	生活垃圾交环卫部门定期清运；废布袋、废包装材料、清洗沉渣交回收公司进行回收利用；边角料、废含油金属屑外售处理；收集的粉尘回用于喷粉工序；漆渣、喷淋塔沉渣、废活性炭、废润滑油、含油抹布、含油手套、废过滤棉、废水处理污泥、前处理废液、废油墨等危险废物统一交有危废资质的单位外运处理。 工业固废应满足防风、防雨、防渗漏的要求，参照执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。				
土壤及地下水污染防治措施	生产区域、原材料仓做好防渗、防腐措施；危险废物暂存间贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的规定；一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施。				
生态保护措施	无				
环境风险防范措施	①配备一定数量的消防器材；②危废间场地硬底化，储存场地选择室内或设置遮雨措施，做好防渗措施；③加强检修维护，确保废气、废水收集系统的正常运行；④建设零散废水收集存储槽，同时做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。				
其他环境管理要求	按相关环保要求，落实、执行各项管理措施				

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。



项目负责人（签名）：

附表 1 建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物产 生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	SO ₂	0	0	0	0.0488	0	0.0488	+0.0488
	NO _x	0	0	0	0.228	0	0.228	+0.228
	颗粒物	0	0	0	2.509	0	2.509	+2.509
	VOCs	0	0	0	0.491	0	0.491	+0.491
生活污水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0144	0	0.0144	+0.0144
	BOD ₅	0	0	0	0.0482	0	0.0482	+0.0482
	SS	0	0	0	0.0482	0	0.0482	+0.0482
	氨氮	0	0	0	0.0108	0	0.0108	+0.0108
生产废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.02739	0	0.02739	+0.02739
	BOD ₅	0	0	0	0.01133	0	0.01133	+0.01133
	氨氮	0	0	0	0.00097	0	0.00097	+0.00097
	总磷	0	0	0	0.00011	0	0.00011	+0.00011
	总氮	0	0	0	0.00272	0	0.00272	+0.00272
	石油类	0	0	0	0.00033	0	0.00033	+0.00033
	SS	0	0	0	0.00662	0	0.00662	+0.00662
	LAS	0	0	0	0.00024	0	0.00024	+0.00024
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	12	0	12	+12
一般工业 固体废物	收集的粉尘	0	0	0	10.032	0	10.032	+10.032
	边角料	0	0	0	6.5	0	6.5	+6.5
	废布袋	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	废包装材料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	清洗沉渣	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	漆渣	0	0	0	2.51	0	2.51	+2.51
	喷淋塔沉渣	0	0	0	0.168	0	0.168	+0.168
	废活性炭	0	0	0	6.501	0	6.501	+6.501
	废润滑油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废抹布、废手套	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	废过滤棉	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废水处理污泥	0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	前处理废液	0	0	0	3.6	0	3.6	+3.6
	废油墨	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废含油金属屑	0	0	0	0.13	0	0.13	0.13

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位 t/a。